Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Modulhandbuch

für das Studienfach

Mathematik

als 1-Fach-Bachelor

mit dem Abschluss "Bachelor of Science"

(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2023
verantwortlich: Fakultät für Mathematik und Informatik
verantwortlich: Institut für Mathematik

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs 8
Qualifikationsziele / Kompetenzen 9
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug 11
Pflichtbereich 12
Gesamtüberblick Analysis 13
Gesamtüberblick Lineare Algebra 14
Vertiefung Analysis 15
Seminar Mathematik 16
Wahlpflichtbereich Mathematik 17
Unterbereich Grundlagen Analysis 18
Analysis 1 19
Analysis 2 20
Unterbereich Grundlagen Lineare Algebra 21
Lineare Algebra 1 22
Lineare Algebra 2 23
Unterbereich Grundlagen Angewandte Mathematik 24
Numerische Mathematik 1 25
Numerische Mathematik 2 26
Stochastik 1 27
Stochastik 2 28
Unterbereich Reine Mathematik 29
Einführung in die Algebra 30
Einführung in die Differentialgeometrie 31
Gewöhnliche Differentialgleichungen 32
Einführung in die Funktionentheorie 33
Geometrische Analysis 34
Einführung in die Projektive Geometrie 35
Angewandte Algebra 36
Unterbereich Grundlagen Spezialisierung Mathematik 37
Numerische Mathematik 1 38
Numerische Mathematik 2 39
Stochastik 1 40
Stochastik 2 41
Optimierung für Machine Learning 42
Einführung in die Algebra 43
Einführung in die Differentialgeometrie 44
Gewöhnliche Differentialgleichungen 45
Einführung in die Funktionentheorie 46
Geometrische Analysis 47
Einführung in die Diskrete Mathematik 48
Einführung in die Funktionalanalysis 49
Einführung in Partielle Differentialgleichungen 50
Einführung in die Projektive Geometrie 51
Einführung in die Zahlentheorie 52
Angewandte Algebra 53
Einführung in die Mathematische Logik 54
Unterbereich Gesamtüberblick Angewandte Mathematik 55
Gesamtüberblick Stochastik 1 und Stochastik 2 56
Gesamtüberblick Numerische Mathematik 1 und Numerische Mathematik 2 57
Gesamtüberblick Numerische Mathematik 1 und Stochastik 1 58
Unterbereich Gesamtüberblick Reine Mathematik 59

Gesamtüberblick Algebra und Gewöhnliche Differentialgleichungen 60
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Gewöhnliche Differentialgleichungen 61
Gesamtüberblick Algebra und Funktionentheorie 62
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Differentialgeometrie 63
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Gewöhnliche Differentialgleichungen 64
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Differentialgeometrie 65
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen 66
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Funktionentheorie 67
Gesamtüberblick Algebra und Projektive Geometrie 68
Gesamtüberblick Algebra und Angewandte Algebra 69
Unterbereich Gesamtüberblick Spezialisierung Mathematik 70
Gesamtüberblick Algebra und Gewöhnliche Differentialgleichungen 71
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Gewöhnliche Differentialgleichungen 72
Gesamtüberblick Algebra und Funktionentheorie 73
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Differentialgeometrie 74
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Gewöhnliche Differentialgleichungen 75
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Differentialgeometrie 76
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen 77
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Funktionentheorie 78
Gesamtüberblick Algebra und Projektive Geometrie 79
Gesamtüberblick Algebra und Diskrete Mathematik 80
Gesamtüberblick Diskrete Mathematik und Projektive Geometrie 81
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Differentialgeometrie 82
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen 83
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Funktionentheorie 84
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Geometrische Analysis 85
Gesamtüberblick Algebra und Zahlentheorie 86
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Zahlentheorie 87
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Zahlentheorie 88
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Zahlentheorie 89
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Zahlentheorie 90
Gesamtüberblick Projektive Geometrie und Zahlentheorie 91
Gesamtüberblick Diskrete Mathematik und Zahlentheorie 92
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Zahlentheorie 93
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Partielle Differentialgleichungen 94
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Partielle Differentialgleichungen 95
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Partielle Differentialgleichungen 96
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Partielle Differentialgleichungen 97
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Partielle Differentialgleichungen 98
Gesamtüberblick Partielle Differentialgleichungen und Zahlentheorie 99
Gesamtüberblick Stochastik 1 und Stochastik 2 100
Gesamtüberblick Numerische Mathematik 1 und Numerische Mathematik 2 101
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 1 102
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 2 103
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Numerische Mathematik 1 104
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Numerische Mathematik 2 105
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Numerische Mathematik 1 106
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Numerische Mathematik 2 107
Gesamtüberblick Partielle Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 1 108
Gesamtüberblick Partielle Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 2 109
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Funktionalanalysis 110
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Partielle Differentialgleichungen 111
Gesamtüberblick Algebra und Angewandte Algebra 112
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Zahlentheorie 113
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Diskrete Mathematik 114
Gesamtüberblick Algebra und Logik 115
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Logik 116

Gesamtüberblick Diskrete Mathematik und Logik 117
Gesamtüberblick Logik und Zahlentheorie 118
Wahlpflichtbereich Integriertes Anwendungsfach 119
Schwerpunkt Biologie 120
Modulbereich Allgemeine Biologie I 121
Das Pflanzenreich 122
Evolution und Tierreich 124
Modulbereich Allgemeine Biologie II 126
Pflanzenphysiologie 127
Tierphysiologie 129
Genetik, Neurobiologie, Verhalten 130
Modulbereich Allgemeine Biologie III 132
Entwicklungsbiologie der Tiere 133
Entwicklungsbiologie der Pflanzen 135
Ökologie der Pflanzen und Tiere 137
Gene, Moleküle, Technologien 139
Grundlagen der Biochemie 141
Modulbereich Mathematik / Quantitative Biologie 142
Mathematische Biologie und Biostatistik 143
Modulbereich Allgemeine Biologie IV 145
Einheimische Flora 146
Die einheimische Fauna 148
Modulbereich Spezielle Biowissenschaften I 150
Neurobiologie 1 151
Integrative Verhaltensbiologie 1 153
Grundlagen der Populationsökologie 155
Apparative Methoden der Biotechnologie 157
Molekulare Biotechnologie 159
Spezielle Bioinformatik 1 161
Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen 163
Pflanzliche Drogen 165
Semesterbegleitendes Laborpraktikum I 167
Exkursion I 169
Interdisziplinäre Projektarbeit I 170
Modulbereich Spezielle Biowissenschaften II 172
Externes Praktikum 173
Exkursion II 175
Interdisziplinäre Projektarbeit II 177
Semesterbegleitendes Laborpraktikum II 179
Schwerpunkt Chemie 181
Pflichtbereich 182
Experimentalchemie 183
Organische Chemie 1 188
Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie für Studierende der Ingenieurwissenschaften 193
Quantenchemie 195
Wahlpflichtbereich 197
Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden 198
Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie 200
Symmetrie, chemische Bindung und Licht 202
Anorganische Stoffchemie 203
Schwerpunkt Geographie 205
Allgemeine Physische Geographie: Exogene Dynamik - Geomorphologie 206
Allgemeine Physische Geographie: Endogene Dynamik - Einführung in die Geologie 208

Allgemeine Physische Geographie: Klimasystem 210
Allgemeine Humangeographie: Einführung in die Siedlungsgeographie 212
Allgemeine Humangeographie: Einführung in die Wirtschaftsgeographie 217
Allgemeine Humangeographie: Einführung in die Sozial- und Bevölkerungsgeographie 222
Kartographie und Geoinformation 227
Einführung in die Geographische Fernerkundung 229
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 231
Regionale Geographie - Vorlesung 1 233
Regionale Geographie - Vorlesung 2 238
Schwerpunkt Informatik 243
Grundlagen der Programmierung 244
Algorithmen und Datenstrukturen 246
Softwaretechnik 248
Programmierpraktikum 250
Softwarepraktikum 251
Rechenanlagen 252
Rechnernetze und Informationsübertragung 254
Hardwarepraktikum 256
Theoretische Informatik 258
Tutorium Theoretische Informatik 260
Logik für Informatiker 261
Algorithmische Graphentheorie 263
Interaktive Computergraphik 265
Datenbanken 267
Wissensbasierte Systeme 269
Data Mining 271
Komplexitätstheorie 273
Kryptografie und Datensicherheit 275
3D Point Cloud Processing 277
Betriebssysteme 279
Rechnerarchitektur 281
Steuerungsprinzipien moderner Kommunikationssysteme 283
Automatisierungs- und Regelungstechnik 284
Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion 285
IT Sicherheit 287
Ausgewählte Grundlagen der Informatik 289
Schwerpunkt Philosophie 290
Einführung in die Philosophie 291
Epochen, Werke, Autoren 292
Philosophische Grundlagen der Wissenschaften I 293
Philosophische Grundlagen der Wissenschaften II 298
Theoretische Philosophie I 299
Praktische Philosophie I 304
Geschichte der Philosophie I 309
Forschungsfragen der Philosophie I 314
Textanalyse: Antike Philosophie 315
Textanalyse: Mittelalterliche Philosophie 316
Textanalyse: Neuzeitliche Philosophie 317
Textanalyse: Gegenwartsphilosophie 318
Grunddisziplinen der theoretischen Philosophie: Metaphysik/Erkenntnistheorie 319
Spezielle Disziplinen der theoretischen Philosophie 320
Grunddisziplinen der praktischen Philosophie: Ethik/Handlungstheorie 321
Spezielle Disziplinen der praktischen Philosophie 322
Probleme der Neueren Philosophie 323
Probleme der Theoretischen Philosophie 324
Probleme der Praktischen Philosophie 325

Schwerpunkt Physik 326
Pflichtbereich 327
Klassische Physik 1 für Studierende eines physiknahen Faches 328
Klassische Physik 2 für Studierende eines physiknahen Faches 330
Wahlpflichtbereich 1 332
Physikalisches Praktikum für Studierende eines physiknahen Faches 333
Physikalisches Praktikum A (Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus) 334
Auswertung von Messungen: Fehlerrechnung 336
Physikalisches Praktikum B Nebenfach 338
Wahlpflichtbereich 2 339
Optik und Wellen 340
Atome und Quanten 342
Einführung in die Festkörperphysik 344
Kern- und Elementarteilchenphysik 346
Theoretische Mechanik 348
Quantenmechanik 350
Statistische Physik 352
Elektrodynamik 354
Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften 356
Organisation 357
Bilanzierung 359
Unternehmensrechnung 361
Mikroökonomik 1 363
Mikroökonomik 2 365
Makroökonomik 1 367
Makroökonomik 2 369
Beschaffung, Produktion und Logistik 371
Investition und Finanzierung 373
Marketing 375
Wirtschaft und Staat 377
Wirtschaftsinformatik 379
E-Business 381
Schlüsselqualifikationsbereich 383
Allgemeine Schlüsselqualifikationen 384
Allgemeine Schlüsselqualifikationen (fachspezifisch) 385
Tutoren- oder Korrektorentätigkeit in Mathematik 386
E-Learning und Blended Learning Mathematik 1 388
E-Learning und Blended Learning Mathematik 2 389
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen 390
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Pflichtbereich 391
Computerorientierte Mathematik 392
Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer 394
Grundbegriffe und Beweismethoden 396
Argumentieren und Schreiben in der Mathematik 398
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtbereich 400
Ergänzungsseminar Mathematik 401
Einführung in die Stochastische Finanzmathematik 402
Einführung in die Topologie 403
Ausgewählte Kapitel aus der Geschichte der Mathematik 404
Mathematisches Schreiben 406
Schulmathematik vom höheren Standpunkt 408
Proseminar Mathematik 410
Mathematische Aspekte der modernen Kryptographie 411
Abschlussbereich 412

Bachelor-Thesis Mathematik 413

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	40	12
Wahlpflichtbereich Mathematik	79	17
Unterbereich Grundlagen Analysis	8	18
Unterbereich Grundlagen Lineare Algebra	8	21
Unterbereich Grundlagen Angewandte Mathematik	9	24
Unterbereich Reine Mathematik	9	29
Unterbereich Grundlagen Spezialisierung Mathematik	9	37
Unterbereich Gesamtüberblick Angewandte Mathematik	12	55
Unterbereich Gesamtüberblick Reine Mathematik	12	59
Unterbereich Gesamtüberblick Spezialisierung Mathematik	12	70
Wahlpflichtbereich Integriertes Anwendungsfach	30	119
Schwerpunkt Biologie	30	120
Modulbereich Allgemeine Biologie I		121
Modulbereich Allgemeine Biologie II		126
Modulbereich Allgemeine Biologie III		132
Modulbereich Mathematik / Quantitative Biologie		142
Modulbereich Allgemeine Biologie IV		145
Modulbereich Spezielle Biowissenschaften I		150
Modulbereich Spezielle Biowissenschaften II		172
Schwerpunkt Chemie	30	181
Pflichtbereich	21	182
Wahlpflichtbereich	9	197
Schwerpunkt Geographie	30	205
Schwerpunkt Informatik	30	243
Schwerpunkt Philosophie	30	290
Schwerpunkt Physik	30	326
Pflichtbereich	14	327
Wahlpflichtbereich 1	3	332
Wahlpflichtbereich 2	7	339
Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften	30	356
Schlüsselqualifikationsbereich	20	383
Allgemeine Schlüsselqualifikationen	5	384
Allgemeine Schlüsselqualifikationen (fachspezifisch)		385
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	15	390
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Pflichtbereich	11	391
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtbereich	4	400
Abschlussbereich	11	412

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Wissenschaftliche Befähigung

- Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut mit den Arbeitsweisen und der zugehörigen Fachsprache der Mathematik und beherrschen die Methoden mathematischen Denkens und Beweisens.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen grundlegende Kenntnisse mindestens eines Gebiets der Angewandten Mathematik (Numerische Mathematik und/oder Stochastik) und können sicher mit den Methoden dieser Gebiete umgehen.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen grundlegende Kenntnisse ausgewählter Gebiete der Reinen Mathematik und sind vertraut mit den grundlegenden Beweismethoden dieser Gebiete.
- Die Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden Denkweisen und Arbeitstechniken eines weiteren Fachs, in dem mathematische Methoden zum Einsatz kommen.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind geschult in analytischem Denken, besitzen ein hohes Abstraktionsvermögen, universell einsetzbare Problemlösungskompetenz und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, sich selbständig mithilfe von Fachliteratur in weitere Gebiete der Mathematik einzuarbeiten.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihre Kenntnisse, Ideen und Problemlösungen verständlich zu präsentieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die für ein weiterführendes, insbesondere Master-Studium, erforderlichen Grundkenntnisse, Denk- und Arbeitsweisen und Methodenkenntnisse.
- Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und sind in der Lage, sie in ihrer eigenen Arbeit zu beachten.

Befähigung zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit

- Die Absolventinnen und Absolventen sind geschult in analytischem Denken, besitzen ein hohes Abstraktionsvermögen, universell einsetzbare Problemlösungskompetenz und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihre Kenntnisse, Ideen und Problemlösungen zielgruppenorientiert verständlich zu formulieren und zu präsentieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, konkrete Probleme aus anderen Gebieten zu erkennen, zu strukturieren, zu modellieren und mit mathematischen Methoden Lösungswege zu entwickeln.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen ein ausgeprägtes Durchhaltevermögen bei der Lösung komplexer Probleme.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, konstruktiv und zielorientiert in Teams zu arbeiten.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, sich weitere Wissensgebiete selbständig, effizient und systematisch zu erschließen.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut mit mindestens einer modernen Programmiersprache und können sicher mit mathematischer Software umgehen.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit, in interdisziplinär zusammengesetzten Teams im Bereich der Informatik, Natur-, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften gestaltend mitzuwirken.

Persönlichkeitsentwicklung

- Die Absolventinnen und Absolventen sind geschult in analytischem Denken, besitzen ein hohes Abstraktionsvermögen, universell einsetzbare Problemlösungskompetenz und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, gesellschaftliche, wirtschaftliche und historische Entwicklungen und Prozesse kritisch zu reflektieren und zu bewerten.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, in partizipativen Prozessen gestaltend mitzuwirken.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen ein ausgeprägtes Durchhaltevermögen bei der Lösung komplexer Probleme.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Ideen und Lösungsvorschläge allgemeinverständlich zu formulieren und präsentieren.

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

ASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

31.01.2023 (2022-81)

22.11.2023 (2023-102)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Pflichtbereich

(40 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Gesamtüberblick Analysis			10-M-ANA-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
14	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Reelle Zahlen und Vollständigkeit, grundlegende topologische Begriffe, Konvergenz und Divergenz bei Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen. Weiterführende topologische Betrachtungen, Differentialrechnung mit Fokus auf Funktionen in mehreren Veränderlichen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Beweistechniken der Analysis und kann diese selbstständig anwenden. Er/Sie überblickt die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Analysis, deren analytischen Hintergrund und geometrische Interpretation, kann diese miteinander in Verbindung setzen und schriftlich wie mündlich angemessen darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte der Module 10-M-ANA1 und 10-M-ANA2
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

420 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Gesamtüberblick Lineare Algebra	10-M-LNA-Ü-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
14	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundlegende Begriffe und Strukturen; Vektorräume, lineare Abbildungen und lineare Gleichungssysteme; Matrizen- und Determinantentheorie; Eigenwerttheorie; Bilinearformen und euklidische/unitäre Vektorräume; Diagonalisierbarkeit und Jordansche Normalform.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Beweistechniken der Linearen Algebra und kann diese selbstständig anwenden. Er/Sie überblickt die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Linearen Algebra, deren algebraischen Hintergrund und geometrische Interpretation, kann diese miteinander in Verbindung setzen und schriftlich wie mündlich angemessen darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte der Module 10-M-LNA1 und 10-M-LNA2
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

420 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefung Analysis			10-M-VAN-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Fortführung der Analysis von Funktionen mehrerer Veränderlicher; Integralsätze

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse im Bereich der Analysis. Er/Sie kann am Beispiel des Lebesgue-Integrals den zielgerichteten Aufbau eines komplexen mathematischen Konzepts nachvollziehen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

210 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2016)
Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Master (1 Hauptfach) Physik (2020)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)
Master (1 Hauptfach) Quantum Engineering (2020)
Master (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Seminar Mathematik			10-M-SEM-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Ein ausgewähltes Thema aus der Mathematik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Er/Sie beherrscht die Erarbeitung und Aufteilung eines vorgegebenen Stoffgebiets an Hand von Literaturvorgaben, sowie die Vorbereitung eines eigenen Vortrags. Er/Sie besitzt die Fähigkeit, sich aktiv an der Diskussion zu Vorträgen zu beteiligen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortrag (60-120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Wahlpflichtbereich Mathematik

(79 ECTS-Punkte)

Unterbereich Grundlagen Analysis

(8 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Analysis 1			10-M-ANA1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Reelle Zahlen und Vollständigkeit; grundlegende topologische Begriffe; Konvergenz und Divergenz bei Folgen und Reihen; Potenz- und Taylor-Reihen; Grundlagen der Differentialrechnung reeller Funktionen in einer Veränderlichen; Grundlagen der Integralrechnung einer Veränderlicher (Riemann Integral und uneigentliches Integral)

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Analysis. Er/Sie kennt im stofflichen Rahmen die zentralen Beweismethoden der Analysis und kann sie zur Lösung einfacher Probleme einsetzen. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und grundlegende mathematische Argumentationen schriftlich exakt und verständlich darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Analysis 2	10-M-ANA2-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
8	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Weiterführende topologische Betrachtungen, Grundlagen der Differentialrechnung reeller Funktionen in mehreren Veränderlichen, Umkehrsatz, Satz über implizite Funktionen

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Analysis. Er/Sie kennt im stofflichen Rahmen die zentralen Beweismethoden der Analysis und kann sie zur Lösung einfacher Probleme einsetzen. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und grundlegende mathematische Argumentationen schriftlich exakt und verständlich darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Grundlagen Lineare Algebra

(8 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Lineare Algebra 1			10-M-LNA1-152-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik			Institut für Mathematik
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Begriffe und Strukturen; Vektorräume, lineare Abbildungen und lineare Gleichungssysteme; Matrizen- und Determinantentheorie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Linearen Algebra. Er/Sie kennt im stofflichen Rahmen die zentralen Beweismethoden der Linearen Algebra und kann sie zur Lösung einfacher Probleme einsetzen. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und grundlegende mathematische Argumentationen schriftlich exakt und verständlich darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Lineare Algebra 2	10-M-LNA2-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
8	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Eigenwerttheorie; Bilinearformen und euklidische/unitäre Vektorräume; Diagonalisierbarkeit und Jordansche Normalform.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Linearen Algebra. Er/Sie kennt im stofflichen Rahmen die zentralen Beweismethoden der Linearen Algebra und kann sie zur Lösung einfacher Probleme einsetzen. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und grundlegende mathematische Argumentationen schriftlich exakt und verständlich darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Grundlagen Angewandte Mathematik

(9 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Numerische Mathematik 1			10-M-NUM1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der numerischen Mathematik, testet selbige an praktischen Beispielen und weiß um typische Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Numerische Mathematik 2			10-M-NUM2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann die vorgestellten Konzepte der numerischen Mathematik gegeneinander abgrenzen und kennt ihre Stärken und Schwächen in Hinblick auf ihre Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen der Natur- und Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Stochastik 1			10-M-STO1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kombinatorik, Laplace-Modelle, spezielle diskrete Verteilungen, elementare Maß- und Integrationstheorie, stetige Verteilungen: Normalverteilung, Zufallsvariable, Verteilungsfunktion, Produktmaße und stochastische Unabhängigkeit, elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten, Kennziffern von Verteilungen: Erwartungswert und Varianz, Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der Stochastik, testet selbige an praktischen Beispielen und hat ein Gefühl für die typischen Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Stochastik 2			10-M-STO2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Elemente der Datenanalyse, Statistik normalverteilter Daten, Statistik nicht normalverteilter Daten, Elemente der multivariaten Statistik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der Statistik, kann selbige an praktischen Beispielen testen und hat ein Gefühl für die typischen Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Reine Mathematik

(9 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Einführung in die Algebra	10-M-ALG-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Algebra. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Einführung in die Differentialgeometrie	10-M-DGE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Differentialgeometrie. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-DGL-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Funktionentheorie			10-M-FTH-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Geometrische Analysis			10-M-GAN-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Geometrischen Analysis. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Projektive Geometrie			10-M-PGE-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der projektiven Geometrie. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Angewandte Algebra			10-M-AALG-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper). Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Algebra und ihrer Anwendungen. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Grundlagen Spezialisierung Mathematik

(9 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Numerische Mathematik 1	10-M-NUM1-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der numerischen Mathematik, testet selbige an praktischen Beispielen und weiß um typische Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Numerische Mathematik 2			10-M-NUM2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann die vorgestellten Konzepte der numerischen Mathematik gegeneinander abgrenzen und kennt ihre Stärken und Schwächen in Hinblick auf ihre Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen der Natur- und Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Stochastik 1			10-M-STO1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kombinatorik, Laplace-Modelle, spezielle diskrete Verteilungen, elementare Maß- und Integrationstheorie, stetige Verteilungen: Normalverteilung, Zufallsvariable, Verteilungsfunktion, Produktmaße und stochastische Unabhängigkeit, elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten, Kennziffern von Verteilungen: Erwartungswert und Varianz, Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der Stochastik, testet selbige an praktischen Beispielen und hat ein Gefühl für die typischen Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Stochastik 2			10-M-STO2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Elemente der Datenanalyse, Statistik normalverteilter Daten, Statistik nicht normalverteilter Daten, Elemente der multivariaten Statistik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der Statistik, kann selbige an praktischen Beispielen testen und hat ein Gefühl für die typischen Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Optimierung für Machine Learning			10-M-OML-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lineare und quadratische Programme, konvexe Optimierung, Verfahren erster Ordnung, Anwendungen auf Probleme des maschinellen Lernens, z.B. bei support vector machines.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die relevanten Methoden der Optimierung und kann die vorgestellten Verfahren so wohl theoretisch als auch numerisch auf Probleme des maschinellen Lernens anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: Im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Algebra			10-M-ALG-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Algebra. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Einführung in die Differentialgeometrie	10-M-DGE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Differentialgeometrie. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Gewöhnliche Differentialgleichungen	10-M-DGL-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Einführung in die Funktionentheorie	10-M-FTH-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Geometrische Analysis			10-M-GAN-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Geometrischen Analysis. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Diskrete Mathematik			10-M-DIM-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie (mit Berücksichtigung von Anwendungen), kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende versteht die grundlegenden Konzepte und Resultate der Diskreten Mathematik, kennt die relevanten Beweismethoden, kann Methoden aus Zahlentheorie und Algebra in der Diskreten Mathematik anwenden und erfasst die weite Anwendbarkeit diskreter Strukturen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Funktionalanalysis			10-M-FAN-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende versteht die grundlegenden Konzepte und Resultate der Funktionalanalysis, kennt die relevanten Beweismethoden, kann Methoden aus der Analysis und Linearen Algebra in der Funktionalanalysis anwenden und erfasst die weite Anwendbarkeit der Theorie in anderen Teilgebieten der Mathematik.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in Partielle Differentialgleichungen			10-M-PAR-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der partiellen Differentialgleichungen. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Einführung in die Projektive Geometrie	10-M-PGE-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
9	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der projektiven Geometrie. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Zahlentheorie			10-M-ZTH-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Zahlentheorie. Er/Sie kann die grundlegenden Methoden und Beweistechniken selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Angewandte Algebra			10-M-AALG-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper). Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Algebra und ihrer Anwendungen. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Mathematische Logik			10-M-LOG-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
--		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	--	--	

Inhalte

--

Qualifikationsziele / Kompetenzen

--

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: Im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Gesamtüberblick Angewandte Mathematik

(12 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Stochastik 1 und Stochastik 2			10-M-STO-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kombinatorik, Laplace-Modelle, spezielle diskrete Verteilungen, elementare Maß- und Integrationstheorie, stetige Verteilungen: Normalverteilung, Zufallsvariable, Verteilungsfunktion, Produktmaße und stochastische Unabhängigkeit, elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten, Kennziffern von Verteilungen: Erwartungswert und Varianz, Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz; Elemente der Datenanalyse, Statistik normalverteilter Daten, Statistik nicht normalverteilter Daten, Elemente der multivariaten Statistik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende und weiterführende Konzepte und Methoden der Stochastik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Gesamtüberblick Numerische Mathematik 1 und Numerische Mathematik 2	10-M-NUM-Ü-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende und weiterführende Konzepte und Methoden der Numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Numerische Mathematik 1 und Stochastik 1	10-M-NUST-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration; Kombinatorik, Laplace-Modelle, spezielle diskrete Verteilungen, elementare Maß- und Integrationstheorie, stetige Verteilungen: Normalverteilung, Zufallsvariable, Verteilungsfunktion, Produktmaße und stochastische Unabhängigkeit, elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten, Kennziffern von Verteilungen: Erwartungswert und Varianz, Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der numerischen Mathematik und der Stochastik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Gesamtüberblick Reine Mathematik

(12 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-ALGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-DGGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Funktionentheorie			10-M-ALFT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, Isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, Konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Funktionentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Differentialgeometrie	10-M-FTDG-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen; Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-FTGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Differentialgeometrie			10-M-GADG-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-GAGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Funktionentheorie			10-M-GAFT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, Isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, Konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Funktionentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Projektive Geometrie			10-M-ALPG-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Projektiven Geometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Angewandte Algebra			10-M-ALAA-Ü-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Elemente der Gruppentheorie (insbesondere endliche abelsche Gruppen, Normalteiler, Unter- und Faktorgruppen, Isomorphiesätze, Auflösbarkeit, Gruppenoperationen, Sylowsätze; Beispiele: Zyklische Gruppen, Alternierende und Symmetrische Gruppen, Diedergruppen).
Elemente der Ringtheorie (insbesondere Ideale, Teilbarkeit, Polynomringe, Irreduzibilität von Polynomen).
Elemente der Zahlentheorie (insbesondere Euklidischer Algorithmus, kleiner Satz von Fermat, Satz von Euler, Chinesischer Restsatz, Restklassenringe und ihre Einheitengruppen, quadratische Zahlringe).
Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper).
Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren, so dass algebraische und zahlentheoretische Grundbegriffe beherrscht und auf elementare Problemstellungen in anderen Bereichen der Mathematik angewandt werden können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Unterbereich Gesamtüberblick Spezialisierung Mathematik

(12 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-ALGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-DGGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Funktionentheorie			10-M-ALFT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, Isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, Konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Funktionentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Differentialgeometrie	10-M-FTDG-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen; Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-FTGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Differentialgeometrie	10-M-GADG-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-GAGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Funktionentheorie			10-M-GAFT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, Isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, Konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Funktionentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Projektive Geometrie			10-M-ALPG-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Projektiven Geometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Diskrete Mathematik			10-M-ALDI-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie (mit Berücksichtigung von Anwendungen), kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Diskreten Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Diskrete Mathematik und Projektive Geometrie			10-M-DIPG-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie (mit Berücksichtigung von Anwendungen), kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes; projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der diskreten Mathematik und der projektiven Geometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Differentialgeometrie			10-M-FADG-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-FAGD-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Funktionentheorie			10-M-FAFT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, Isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, Konforme Abbildungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der Funktionentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Geometrische Analysis			10-M-FAGA-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der geometrischen Analysis. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Zahlentheorie	10-M-ALZT-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper), Galoistheorie; Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Zahlentheorie	10-M-DGZT-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen; elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Differentialgeometrie und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Zahlentheorie			10-M-GDZT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung; Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Zahlentheorie	10-M-FTZT-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen; Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Zahlentheorie			10-M-GAZT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie; Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Projektive Geometrie und Zahlentheorie	10-M-PGZT-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen; Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der projektiven Geometrie und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Diskrete Mathematik und Zahlentheorie			10-M-DIZT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie (mit Berücksichtigung von Anwendungen), kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes; elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der diskreten Mathematik und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Zahlentheorie			10-M-FAZT-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Differentialgeometrie und Partielle Differentialgleichungen			10-M-DGPA-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten (insbes. Hyperflächen) in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen; Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der partiellen Differentialgleichungen und der Differentialgeometrie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Partielle Differentialgleichungen			10-M-GDPA-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung; Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der gewöhnlichen und der partiellen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionentheorie und Partielle Differentialgleichungen			10-M-FTPA-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen; Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionentheorie und der Theorie der partiellen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Geometrische Analysis und Partielle Differentialgleichungen	10-M-GAPA-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie. Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der geometrischen Analysis und der Theorie der partiellen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Partielle Differentialgleichungen	10-M-FAPA-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der Theorie der partiellen Differentialgleichungen. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Partielle Differentialgleichungen und Zahlentheorie	10-M-PAZT-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem; Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der partiellen Differentialgleichungen und der Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Stochastik 1 und Stochastik 2			10-M-STO-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kombinatorik, Laplace-Modelle, spezielle diskrete Verteilungen, elementare Maß- und Integrationstheorie, stetige Verteilungen: Normalverteilung, Zufallsvariable, Verteilungsfunktion, Produktmaße und stochastische Unabhängigkeit, elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten, Kennziffern von Verteilungen: Erwartungswert und Varianz, Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz; Elemente der Datenanalyse, Statistik normalverteilter Daten, Statistik nicht normalverteilter Daten, Elemente der multivariaten Statistik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende und weiterführende Konzepte und Methoden der Stochastik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Gesamtüberblick Numerische Mathematik 1 und Numerische Mathematik 2	10-M-NUM-Ü-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende und weiterführende Konzepte und Methoden der Numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 1			10-M-GDNU1-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung; Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der Numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Gewöhnliche Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 2			10-M-GDNU2-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Existenz und Eindeutigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung; Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der Numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Numerische Mathematik 1	10-M-FANU1-Ü-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Funktionalanalysis und Numerische Mathematik 2			10-M-FANU2-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis; Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Funktionalanalysis und der numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Numerische Mathematik 1			10-M-OMNU1-Ü-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lineare und quadratische Programme, konvexe Optimierung, Verfahren erster Ordnung, Anwendungen auf Probleme des maschinellen Lernens, z.B. bei support vector machines.
Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Optimierung und der numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Numerische Mathematik 2			10-M-OMNU2-Ü-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lineare und quadratische Programme, konvexe Optimierung, Verfahren erster Ordnung, Anwendungen auf Probleme des maschinellen Lernens, z.B. bei support vector machines.
Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Optimierung und der numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Partielle Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 1			10-M-PANU1-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem; Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der partiellen Differentialgleichungen und der numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Partielle Differentialgleichungen und Numerische Mathematik 2			10-M-PANU2-Ü-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem; Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der partiellen Differentialgleichungen und der numerischen Mathematik. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Funktionalanalysis			10-M-OMFA-Ü-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lineare und quadratische Programme, konvexe Optimierung, Verfahren erster Ordnung, Anwendungen auf Probleme des maschinellen Lernens, z.B. bei support vector machines.
Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Optimierung und derFunktionalanalysis. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Optimierung für Machine Learning und Partielle Differentialgleichungen			10-M-OMPA-Ü-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lineare und quadratische Programme, konvexe Optimierung, Verfahren erster Ordnung, Anwendungen auf Probleme des maschinellen Lernens, z.B. bei support vector machines.
Beispiele partieller Differentialgleichungen und partielle Differentialgleichungen erster Ordnung, Existenz- und Eindeutigkeitssätze, Grundgleichungen der mathematischen Physik, Randwertprobleme, Maximumprinzip und Dirichletproblem.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie der partiellen Differentialgleichungen und der Optimierung. Er/Sie vermag diese Konzepte in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen und Angewandten Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Angewandte Algebra	10-M-ALAA-Ü-232-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Elemente der Gruppentheorie (insbesondere endliche abelsche Gruppen, Normalteiler, Unter- und Faktorgruppen, Isomorphiesätze, Auflösbarkeit, Gruppenoperationen, Sylowsätze; Beispiele: Zyklische Gruppen, Alternierende und Symmetrische Gruppen, Diedergruppen).
Elemente der Ringtheorie (insbesondere Ideale, Teilbarkeit, Polynomringe, Irreduzibilität von Polynomen).
Elemente der Zahlentheorie (insbesondere Euklidischer Algorithmus, kleiner Satz von Fermat, Satz von Euler, Chinesischer Restsatz, Restklassenringe und ihre Einheitengruppen, quadratische Zahlringe).
Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper).
Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren, so dass algebraische und zahlentheoretische Grundbegriffe beherrscht und auf elementare Problemstellungen in anderen Bereichen der Mathematik angewandt werden können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Zahlentheorie	10-M-AAZT-Ü-232-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper). Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).
Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren, so dass algebraische und zahlentheoretische Grundbegriffe beherrscht und auf elementare Problemstellungen in anderen Bereichen der Mathematik angewandt werden können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Diskrete Mathematik			10-M-AADI-Ü-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie (mit Berücksichtigung von Anwendungen), kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes.
Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper). Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren, so dass Grundbegriffe der Algebra und der diskreten Mathematik beherrscht und auf elementare Problemstellungen in anderen Bereichen der Mathematik angewandt werden können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Algebra und Logik			10-M-ALLO-Ü-232-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
--			Institut für Mathematik
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	--	--	

Inhalte

--

Qualifikationsziele / Kompetenzen

--

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Logik	10-M-AALO-Ü-232-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
--	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	--	--

Inhalte

--

Qualifikationsziele / Kompetenzen

--

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Diskrete Mathematik und Logik			10-M-DILO-Ü-232-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
--			Institut für Mathematik
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
12	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	--	--	

Inhalte

--

Qualifikationsziele / Kompetenzen

--

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Gesamtüberblick Logik und Zahlentheorie	10-M-LOZT-Ü-232-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
--	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	--	--

Inhalte

--

Qualifikationsziele / Kompetenzen

--

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Wahlpflichtbereich Integriertes Anwendungsfach

(30 ECTS-Punkte)

In einem einzelnen der nachstehenden Schwerpunktbereiche sind Module im Umfang von 30 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren. Zudem sind im Wahlpflichtbereich Integriertes Anwendungsfach insgesamt mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von mindestens 15 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren, vgl. auch § 3 Abs. 2 Sätze 2 bis 4 FSB.

Schwerpunkt Biologie

(30 ECTS-Punkte)

Modulbereich Allgemeine Biologie I

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Das Pflanzenreich			07-1A1ZPF-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

Das Modul liefert an den Beispielen von Pflanzen einen Einblick, zu welcher Vielfalt es in der Stammesgeschichte vor allem der Eukaryoten gekommen ist. Auf Ebene der Großgruppen im System des Pflanzenreichs werden Grundlagen zum Verständnis der Formen und Funktionen pflanzlicher Organismen vermittelt, wobei Gestalt- und Gewebelehre (Morphologie und Zytologie) im evolutiven und ökologischen Kontext stehen. Die Modulinhalte sind für biologische Disziplinen aller Organisationsebenen des Lebens relevant. Auch werden einige grundlegende, in den Biowissenschaften oft geforderte präparative Fertigkeiten erlernt und eingeübt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben:

- Kenntnisse über die Besonderheiten der intra- und extrazellulären Ausstattung von pflanzlichen Zellen und Pilzen.
- Fähigkeit, Evolution als treibende Kraft der stammesgeschichtlichen Entwicklung von Lebewesen zu erkennen.
- Kenntnis der Konzepte und Begrifflichkeiten zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft bei Pflanzen und Pilzen.
- Kenntnis der Organisationsmerkmale und Hauptvertreter der Großgruppen des Pflanzenreichs und der Pilze.
- Fähigkeit, aus der Fülle pflanzlicher und pilzlicher Organismen, die für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen geeigneten sind, auswählen zu können.
- Kenntnisse über den Aufbau und Arbeitsweise eines Mikroskops.
- Grundlagenkenntnisse in der Interpretation makroskopischer und histologischer Präparate mittels Lichtmikroskopie.
- Grundkenntnis präparativer Techniken.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1,5) + Ü (2,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Evolution und Tierreich	07-1A1TI-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Zoologie an der Abteilung für Elektronenmikroskopie	Fakultät für Biologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)

Inhalte

Die Vorlesung "Evolution" vermittelt Grundbegriffe und Mechanismen der Evolutionsbiologie: Entstehung der Variabilität; Natürliche und Sexuelle Selektion; Artbildung; Populationsgenetik. Sie führt in die Rekonstruktion der Stammesgeschichte (Phylogenetik) ein und liefert damit auch Verständnis für das System der Pflanzen und Tiere. In der Übung werden Aufgaben zur mechanistischen und historischen Evolution bearbeitet. Die "Tierreich"-Vorlesung behandelt die Vielfalt tierischer Organismen auf Basis der Stämme des Tierreichs und orientiert sich dabei an stammesgeschichtlichen Kriterien. Es werden die ökologischen Randbedingungen vorgestellt, die zu unterschiedlichen Bauplantypen mit ihren verschiedenen Strukturen und Funktionen geführt haben. Dabei vermittelt die Vorlesung auch einen Einblick in die Relevanz zoologischen Grundlagenwissens für Forschung und Anwendung, v.a. in Biologie und Medizin. Am Beispiel ausgewählter Arten und histologischer Präparate werden in der Übung funktionsmorphologische Charakteristika der wichtigsten vielzelligen Tierstämme durch Präparation bzw. Objektbetrachtung kennen gelernt. Dabei wird der Umgang mit Lichtmikroskop und Stereolupe geübt und es werden präparative Grundfertigkeiten erlernt. Strichzeichnungen dienen der Dokumentation und Interpretation des Gesehenen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Grundkonzepte und Mechanismen der Evolutionsbiologie und ihre Bedeutung für das Verständnis biologischer Prozesse. Die Studierenden sind in der Lage, die Vielfalt tierischer Lebewesen auf der Basis von Bauplantypen zu überblicken und wichtige Strukturen im funktionellen und ökologischen Kontext zu verstehen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1 (4 LP) und § 41 I Nr. 4 (1 LP)
§ 61 I Nr. 1 (4 LP) und § 61 I Nr. 4 (1 LP)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbereich Allgemeine Biologie II

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Pflanzenphysiologie			07-2A2PHYPF-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

Das Modul vermittelt Prinzipien der allgemeinen Pflanzenphysiologie und weist in Grundfertigkeiten der Arbeit im Biologielabor ein. Nach einem Einstieg in die Biochemie der Zelle werden die physiologischen Prozesse behandelt, die das innere Milieu speziell von Pflanzen regulieren. Allgemeine physiologische Prinzipien werden am Beispiel der Pflanze vermittelt und die charakteristischen pflanzlichen Besonderheiten im Vergleich zu Tieren und Prokaryoten herausgearbeitet.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: - Kenntnisse über allgemeine physiologische Vorgänge und deren Regulation in Pflanzen. - Kenntnisse über Besonderheiten in der pflanzlichen Physiologie im Vergleich zu Tieren und Prokaryoten. - Grundkenntnisse in Ablauf, Auswertung und Darstellung wissenschaftlicher Experimente. - Grundfertigkeiten in der Laborarbeit. - Kenntnisse über Techniken zur Bearbeitung grundlegender physiologischer Vorgänge in Pflanzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 61 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Tierphysiologie			07-2A2PHYTI-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

Das Modul vermittelt Prinzipien der allgemeinen und vergleichenden Physiologie der Tiere und weist in Grundfertigkeiten der Arbeit im Physiologielabor ein. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf der Neuro- und Sinnesphysiologie sowie auf Teilen der Stoffwechselphysiologie (Atmung und Exkretion).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen das Funktionieren und die Regelung lebender Organismen. Sie haben Grundkenntnisse in Ablauf, Auswertung und Darstellung wissenschaftlicher Experimente sowie Grundfertigkeiten in der Laborarbeit erlangt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 2
§ 61 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Genetik, Neurobiologie, Verhalten			07-2A2GENV-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

Grundlagen der Genetik, der Neurobiologie und der Verhaltensbiologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, tierisches Verhalten auf molekulare, zelluläre und systembiologische Mechanismen und Prozesse zurückzuführen, und mit den molekularen und formalen Grundlagen der Vererbung zu verbinden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 61 I Nr. 2 (2 LP)
§ 61 I Nr. 3 (1 LP)
§ 61 I Nr. 4 (1 LP)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Biologie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbereich Allgemeine Biologie III

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Entwicklungsbiologie der Tiere			07-3A3EBIOTI-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über theoretische und praktische Hintergründe der Entwicklungsbiologie von Tieren. Themen sind: Frühe Embryonalentwicklung verschiedener Modellorganismen (Amphibien, Nematoden, Drosophila, Maus) und Bedeutung für die Systematik der Tiere, Gametogenese (Entwicklung von Spermien und Eizellen), differenzielle Genexpression, Zellwachstum und molekulare Steuerung der Zellentwicklung, Organogenese, Musterbildung, Tumorgenese, Stammzellforschung und Klonen, Metamorphose (Amphibien, Insekten), Eco-Devo, Evo-Devo.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben folgende Kenntnisse erworben: 1. Grundbegriffe der Entwicklungsbiologie. 2. Embryonal- und Postembryonalentwicklung ausgewählter Modellorganismen (Musterbildung). 3. Molekulare Mechanismen der Zellentwicklung und Entwicklungssteuerung. 4. Interdisziplinäre Zusammenhänge der Entwicklungsbiologie mit anderen Bereichen der Biologie. 5. Zellbiologie von Keimblattzellen, Tumorzellen, Stammzellen und Gameten. 6. Zusammenhänge der Ontogenese mit Evolution und Umwelt. 7. Physiologische Aspekte der betrachteten Entwicklungsprozesse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 61 I Nr. 5

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)

Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Entwicklungsbiologie der Pflanzen			07-3A3EBIOPF-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

Das Modul verschafft einen Einblick in die grundlegenden Prozesse der Entwicklungsbiologie von Pflanzen, die den gesamten Lebenszyklus von der Keimung bis hin zur Reproduktion betreffen. Es wird auf die molekulare Determination und Regulation der verschiedenen entwicklungsbiologischen Vorgänge in Pflanzen sowie deren Plastizität eingegangen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben folgende Kenntnisse erworben: 1. Grundbegriffe der Entwicklungsbiologie von Pflanzen. 2. Entwicklungsbiologie ausgewählter pflanzlicher Modellorganismen. 3. Entwicklungsbiologische Prozesse in spezifischen Stadien des Lebenszyklus der Pflanze. 4. Molekulare Mechanismen von Musterbildung, Morphogenese und Organogenese in Pflanzen. 5. Etablierung embryonaler Achsensysteme in Pflanzen. 6. Physiologische Aspekte der betrachteten Entwicklungsprozesse in Pflanzen. 7. Plastizität entwicklungsbiologischer Prozesse: Kontrolle durch endogene Faktoren und Umwelteinflüsse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 61 I Nr. 5

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ökologie der Pflanzen und Tiere			07-3A3OEKO-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die vielfältigen Wechselwirkungen von Pflanzen und Tieren mit ihrer unbelebten und belebten Umwelt. Schwerpunkte sind die funktionellen Anpassungen an Umweltbedingungen und die Struktur und Dynamik von Populationen, Lebensgemeinschaften und Ökosystemen. Das Modul führt in grundlegende Modellvorstellungen der Ökologie ein, stellt exemplarisch Forschungsergebnisse vor und liefert auch Grundlagen zum Verständnis aktueller Umweltprobleme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben Wissen über die Grundkonzepte ökologischer Forschung, Kenntnisse über die wichtigsten abiotischen und biotischen Faktoren, welche die Verbreitung und Häufigkeit von Organismen in ihrer Umwelt beeinflussen sowie Grundverständnis der wissenschaftlichen Relevanz der Ökologie bei der Bewertung umweltrelevanter Fragen erworben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 61 I Nr. 4

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gene, Moleküle, Technologien	07-3A3GEMT-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie	Fakultät für Biologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul "Gene, Moleküle, Technologien" besteht aus folgenden Vorlesungsthemen: Der Teil "Spezielle Genetik" baut auf die "Einführung in die Genetik" auf und vertieft Themen in folgenden Bereichen: Struktur und Evolution des eukaryotischen Genoms, regulatorische RNA, epigenetische und evolutionär bedeutende genetische Mechanismen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Methoden zur Expressionsanalyse, reverse Genetik und modernen Verfahren zur Funktions- und Sequenzanalyse von Genen. Die Vorlesung "Einführung in die Bioinformatik" gibt einen Überblick über wichtige Gebiete der Bioinformatik: Sequenz-, Domänenanalyse von Proteinen, Phylogenie und Evolution von Sequenzen, Proteinstruktur, RNA/DANN Sequenzen und Strukturen, zelluläre Netzwerke (Regulation, Metabolismus) und Systembiologie. Der Teil "Einführung in die Biotechnologie" gibt einen Überblick über folgende Themen: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, rekombinante Antikörper, molekulare Diagnostik, Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik. Die Vorlesung "Einführung in die Pharmakokinetik" gibt einen Überblick über die rationale Entwicklung von Arznei- und Wirkstoffen. In dem Teilmodul wird ein für Biologen wichtiger Aspekt, die Optimierung der Pharmakokinetik von kleinen Molekül- und Proteinwirkstoffen, vertieft besprochen. Die Pharmakokinetik beschreibt die Aufnahme, Verteilung, Metabolismus und Elimination eines Arznei- oder Fremdstoffes in einem Organismus.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zu Genomevolution und Regulation der Genexpression und kennen Methoden aktueller genetischer Forschung sowie Methoden zur Analyse von DNA- und Proteindatenbanken. Die Studierenden besitzen einen Überblick über klassische und moderne biotechnologische Verfahren und sind mit grundlegenden biotechnologischen Themen vertraut. Sie besitzen einen Überblick über die grundlegenden Konzepte der Wirkstoffentwicklung und -prüfung in Forschung, Klinik und der Pharmazeutischen Industrie. Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu methodisch, technologische Aspekten aus der Biologie und besitzen die Fähigkeit deren Anwendungsmöglichkeiten in Forschung und in der Industrie zu beurteilen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biochemie			07-3A3BC-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.)	

Inhalte

In der Vorlesung soll ausgehend von dem Teilmodul Makromoleküle ein vertiefender Einblick in die Molekularbiologie und Biochemie von Pro- und Eukaryonten gegeben werden. Hierzu werden Grundlagen in der Molekularbiologie (Replikation, Transkription, Spleißen und Translation) sowie der Biochemie von Kohlenhydraten, Lipiden, Proteinen und Nukleinsäuren vermittelt. Es werden Versuche zu ausgewählten Themen aus der Vorlesung durchgeführt. Die Übung deckt praktische Aspekte späterer Labortätigkeiten (PCR, DNA- und Protein-Gelelektrophorese, Blot, Enzymkinetik und -nachweis, Proteinisolation) ab.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der Biochemie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbereich Mathematik / Quantitative Biologie

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematische Biologie und Biostatistik			07-M-BST-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen der wichtigsten mathematischen und statistischen Verfahren für die Biologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kompetenzen in der Versuchsauswertung, im Umgang mit Messwerten, Zahlen und der mathematischen Beschreibung biologischer Zusammenhänge.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbereich Allgemeine Biologie IV

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einheimische Flora			07-4A4FLO-211-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	VL: Regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen (mindestens 80 % Anwesenheit) und Übungsaufgaben Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Stunden	

Inhalte

Das Modul behandelt die Grundlagen der Systematik und Ökologie der Blütenpflanzen. Es gibt einen Überblick über die wichtigsten in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung. Auf der Basis des Bestimmungsbuches "Flora von Deutschland" von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie. Im Botanischen Garten und in der Umgebung von Würzburg werden Exkursionen zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und wissenschaftlichen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und naturschutzrelevante Charakteristika angesprochen. Zur Vermittlung der Artenkenntnis wird der Botanische Garten der Universität Würzburg mit seinen Anlagen im Freiland und den Gewächshäusern mit einbezogen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen Wissen und Kompetenzen in der Ökologie, Systematik und Taxonomie einheimischer Blütenpflanzen. Sie haben Kenntnisse in der botanisch-morphologischen Terminologie, die Fähigkeit zur Anwendung von Florenwerken und die Qualifikation zum Anlegen wissenschaftlicher Herbarien erworben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2) + E (2,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.) und praktische Bestimmungsarbeit (ca. 45 Min.), Gewichtung 1:1 oder Portfolio
Prüfungsturnus: Jährlich, SS
bonusfähig

Platzvergabe

180 ja
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere „importierende“ Studienfächer) vorgesehen.
Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben.

Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein-heitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%):
Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewich-teten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglisten-plätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird.
Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%):
Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten:
1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost.
2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost.
3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

210 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1 (3 LP) und § 41 I Nr. 4 (2 LP)
§ 61 I Nr. 1 (3 LP) und § 61 I Nr. 4 (2 LP)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Die einheimische Fauna			07-4A4FAU-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen (mind. 80% Anwesenheit) und Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mind. 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std.).	

Inhalte

Das Modul gibt einen Überblick über ausgewählte, in Mitteleuropa vorkommende Tiergruppen, wobei Grundkenntnisse der Systematik und Taxonomie vermittelt werden und Bestimmungsarbeit am Objekt eingeübt wird. Die faunistische Auswahl erfolgt dabei taxonspezifisch bzw. in Hinblick auf bestimmte Lebensräume oder Lebensweisen. Übungen in verschiedenen Lebensräumen vertiefen das bei der Bestimmung im Labor gewonnene Wissen an lebenden Objekten, einschließlich ihrer Ökologie und Verhaltensbiologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben Artenkenntnisse erworben, können einen Bestimmungsschlüssel anwenden und ausgewählte Vertreter der einheimischen Fauna (Wirbellose, Wirbeltiere) taxonomisch einordnen. Sie kennen ausgewählte mitteleuropäische Lebensräume, ihre Fauna und Phänologie. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand der Morphologie einer Art und ihres Lebensraums Vorhersagen zu ihrer Biologie, Ökologie und ggf. ihrer Indikatorfunktion und Naturschutzrelevanz zu treffen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2) + E (2,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.) und praktische Bestimmungsarbeit (ca. 45 Min.); Gewichtung 1:1
Prüfungsturnus: jährlich, SS
bonusfähig

Platzvergabe

180 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.

Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

210 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbereich Spezielle Biowissenschaften I

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Neurobiologie 1			07-4S1NVO1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Neurobiologie und molekulare neurobiologische Methoden am neurogenetischen Modellsystem Drosophila und am Menschen -- Schwerpunkt Schlafverhalten und innere Uhr.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über spezielle Kenntnisse der Neurobiologie eines Modellorganismus und besitzen die Fähigkeit, die entsprechenden neurobiologischen Methoden anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (4) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

20 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach

der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Integrative Verhaltensbiologie 1			07-4S1NVO2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Kommunikation im Tierreich, Neuroethologie und Verhaltensentwicklung, Wahrnehmung und Verarbeitung olfaktorischer Signale, zeitliche Organisation des Verhaltens, adaptives Ernährungsverhalten, Fortpflanzungsverhalten, Sozialverhalten, Orientierungsmechanismen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über speziellere Kompetenzen in der Verhaltensbiologie und sind in der Lage, aktuelle Studien zum relevanten Themenkomplex zu referieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

20 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilm-

odule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Populationsökologie			07-4S1NV05-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Vertiefte Inhalte zur Struktur und Dynamik der Populationen von Mensch und Tier; Regulation der Populationsdichte; Bewirtschaftung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, die Struktur und Dynamik von Populationen und Metapopulationen auf der Basis populationsökologischer Modellvorstellung zu interpretieren und speziellere quantitative Analyseverfahren darauf anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (4) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

15 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilm-

odule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Apparative Methoden der Biotechnologie			07-4S1AMB-152-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik			Fakultät für Biologie
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul (Vorlesung und Seminar) vermittelt den Studierenden einen Überblick über apparative Methoden in der Biotechnologie und Biomedizin und deren physikalische Grundlagen. Die vorgestellten Methoden umfassen moderne Verfahren zur Untersuchung biologischer Materie auf molekularer und zellulärer Ebene. Dazu zählen z.B. bildgebende Lichtmikroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, Elektronenmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie, Durchflusszytometrie, Mikrofluidik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erhalten einen Überblick über wichtige, biotechnologisch relevante Methoden einschließlich ihrer Vor- und Nachteile. Sie lernen abzuwägen, welche Methode zur Bearbeitung einer bestimmten Fragestellung am besten geeignet ist.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 30-60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

25 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerberberücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze

wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Molekulare Biotechnologie			07-4S1MOLB-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen der "weißen" Biotechnologie, Bioreaktoren, Biokatalyse, Immobilisierung von Zellen und Enzymen, Produktion von Biomolekülen, Molekularbiologie, Rekombinante DNA Technologie, Protein Engineering, Design von Biosensoren, Drug-Design, Drug-Targeting, molekulare Diagnostik, rekombinante Antikörper, Hybridomatechnologie, Elektromanipulation von Zellen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erhalten einen Überblick über klassische und moderne biotechnologische Verfahren einschließlich ihrer Vor- und Nachteile. Sie lernen abzuwägen, welches Verfahren zur Bearbeitung einer bestimmten Fragestellung am besten geeignet ist. Die Studierenden werden mit den grundlegenden biotechnologischen Techniken soweit vertraut gemacht, dass sie einschlägige weiterführende Literatur selbständig studieren können, über ein ausreichendes quantitatives Verständnis von relevanten Mechanismen verfügen oder sich dieses bei Bedarf erarbeiten können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 30-60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

25 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach

der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Spezielle Bioinformatik 1			07-4S1MZ6-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen zum "Tree of Life" Grundlagen der Phylogenetik (Methoden und Marker) Grundlagen der Evolutionsbiologie (Begriffe und Konzepte) Sequenzanalyse RNA-Strukturvorhersage Stammbaumrekonstruktion.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen die Kompetenz, mit Computerprogrammen und Datenbanken Sequenzen zu analysieren, RNA-Strukturen vorherzusagen und Stammbäume zu rekonstruieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Protokoll (ca. 10-20 S.)
Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

20 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der

jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen			07-4S1PS2-211-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vermittelt anhand komplexerer Experimente den aktuellen Stand der Forschung in der Ökophysiologie der Pflanzen und stellt die Ergebnisse in einen umfassenden wissenschaftlichen Kontext.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen anzuwenden, experimentelle Ergebnisse zu dokumentieren und in einen wissenschaftlichen Kontext zu stellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (4) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 20 Min./Person) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std.; abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - maximal aber 4 Std. - sein). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

15 ja
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere „importierende“ Studienfächer) vorgesehen.
Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben.
Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein-heitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%):
Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden.

Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewich-teten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglisten-plätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird.
Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%):
Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten:
1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost.
2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost.
3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Pflanzliche Drogen			07-4S1PS3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul stellt die wichtigsten Wirkstoffgruppen in Arzneipflanzen und Phytopharmaka vor und zeigt deren pharmazeutische Anwendung auf. Es werden mikroskopische und phytochemische Untersuchungen durchgeführt und die Anforderungen und Untersuchungsmethoden des Arzneibuches erläutert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen kompetentes Wissen über Wirkstoffe aus Arzneipflanzen und Phytopharmaka und über die Anforderungen und Untersuchungsmethoden des Arzneibuches.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (4) + S (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

15 Plätze.
Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe:
Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerberinnen bzw. Bewerber berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste

Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rang-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los.
Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Bewerbers; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25 % der Plätze): Losverfahren.
Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Semesterbegleitendes Laborpraktikum I			07-S1-LP1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Das Praktikum wird von einer inneruniversitären Einrichtung angeboten. Die Inhalte werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Strukturen der inneruniversitären Einrichtung und besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (5)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Exkursion I			07-S1-Ex1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Die Inhalte der Exkursion werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

E (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Interdisziplinäre Projektarbeit I			07-S1-IP1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Der Inhalt der Projektarbeit wird von den Verantwortlichen in Abhängigkeit des zu bearbeitenden Themas bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

R (5)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbereich Spezielle Biowissenschaften II

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Externes Praktikum			07-5EP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Das Praktikum wird außerhalb der Universität in einer Behörde, einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder als Betriebspraktikum in einer Firma durchgeführt. Die Inhalte des Praktikums werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Strukturen in außeruniversitären Einrichtungen und Betrieben und besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (1)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Exkursion II			07-S2-EX2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Die Inhalte der Exkursion werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

E (8)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Interdisziplinäre Projektarbeit II			07-S2-IP2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Der Inhalt der Projektarbeit wird von den Verantwortlichen in Abhängigkeit des zu bearbeitenden Themas bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

R (8)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Semesterbegleitendes Laborpraktikum II			07-S2-LP2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Das Praktikum wird von einer inneruniversitären Einrichtung angeboten. Die Inhalte werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Strukturen der inneruniversitären Einrichtung und besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (8)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder
e) Referat (ca. 20-30 Min.) oder
f) praktische Prüfung (durchschnittliche Dauer ca. 2 Std., abhängig vom Fachgebiet kann die Bearbeitungszeit auch kürzer oder länger - max. aber 4 Std. - sein)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Schwerpunkt Chemie

(30 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(21 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Experimentalchemie	08-AC-ExChem-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie"	Institut für Anorganische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind die Stoff- und Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, das Periodensystem, chemisches Gleichgewicht und Komplexometrie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende versteht die Prinzipien des Periodensystems und kann daraus Informationen gewinnen. Er/sie beherrscht grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie und kann diese fachgerecht beschreiben. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)

Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Organische Chemie 1	08-OC1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Organische Chemie	Institut für Organische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der organischen Chemie. Dazu wird die Bindungssituation am Kohlenstoff betrachtet und in die Nomenklatur einfacher und mäßig komplexer organischer Verbindungen eingeführt. Es werden Grundlagen der Stereochemie, Substitutions-, Additions- und Eliminierungsreaktionen sowie der Syntheseplanung vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die grundlegenden Stoffklassen der organischen Chemie. Er/Sie ist in der Lage, mit unterschiedlichen Nomenklatursystemen einfache Substanznamen zu ermitteln. Die Studierenden können die Stereochemie von Molekülen analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende organisch-chemische Reaktionen zu beschreiben und formulieren. Hierfür kann er/sie die charakteristischen Reaktionsbedingungen analysieren und kategorisieren sowie diese für einfache Synthesen gezielt nutzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 APOLmCh i.V.m. Nr. I 2. Buchst. b) der Anlage 1 zur APOLmCh und Nr. 2 der Anlage 2 zur APOLmCh

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)

Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)

Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie für Studierende der Ingenieurwissenschaften			08-PC-QMS-FU-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Dozent/-in der Vorlesung "Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul führt in die elementaren Grundlagen der Quantenmechanik ein. Anhand der Modelle Teilchen im Kasten, Harmonischer Oszillator und Starrer Rotator werden Moleküle analysiert. Spektroskopische Schwerpunkte sind die Schwinungsspektroskopie, Drehimpulsquantelung, Mikrowellenspektroskopie und UV/VIS-Spektroskopie. Als mathematische Grundlagen für die aufgeführten Themen werden im Modul zudem im Schwerpunkt lineare Operatoren, Eigenwertprobleme, Matrixdarstellung, Differentialgleichungen, Fouriertransformation und orthogonale Sätze von Funktionen behandelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Modelle der Quantenmechanik zu erklären und bei Molekülen anzuwenden. Er/Sie kann unterschiedliche spektroskopische Methoden darstellen. Die Studierenden können die mathematischen Grundlagen der elementaren der Quantenmechanik anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Quantenchemie	08-TC-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Quantenchemie"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul vertieft spezifische Inhalte der Quantenchemie. Als Schwerpunkte werden Spin, Pauli-Prinzip, Slater-Determinanten, Hartree-Fock-Verfahren, Korrelationsenergie, Konfigurationswechsel-wirkung und angeregte Zustände, Born-Oppenheimer-Näherung sowie Bindungsmodelle von H2+ betrachtet.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe grundlegender Konzepte und Modelle angeregte Zustände von Molekülen zu beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Wahlpflichtbereich

(9 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Organische Chemie 2 und zugehörige spektroskopische Analysemethoden	08-OC2-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physikalische Organische Chemie	Institut für Organische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in das Konzept der Aromatizität ein und vertieft spezifische Reaktionen an Aromaten. Anhand des Schwerpunktes Carbonylverbindungen wird das Wissen der Studierenden über Substitutions-, Eliminierungs- und Additionsreaktionen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen vertieft. Weitere Schwerpunkte sind Oxidations- und Reduktionsreaktionen sowie Umlagerungen. Das Modul führt zudem in die spektroskopischen Methoden der Infrarotspektroskopie, Massenspektrometrie und NMR-Spektroskopie ein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Kriterien für Aromatizität. Die Studierenden können die unterschiedliche Reaktivität von Carbonylverbindungen analysieren. Er/Sie ist in der Lage, spezifische Reaktionen an Carbonylen und Aromaten darzustellen. Hierfür kann er/sie mehrstufige Synthesen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen planen und formulieren sowie auf unbekannte Reaktionen transferieren. Die Studierenden können wichtige spektroskopische Methoden darstellen sowie ein Spektrum auswerten und Rückschlüsse auf die Molekülstruktur ziehen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie	08-PC-TKE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die Grundlagen der Thermodynamik ein. Schwerpunkt des Moduls sind die Hauptsätze der Thermodynamik, chemische Gleichgewichte, ideale und reale Gase/Lösungen/Mischphasen und Elektrochemie. Neben thermodynamischen Prozessen werden elementare Kenntnisse der Kinetik vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Hauptsätze der Thermodynamik zu erklären. Er/Sie kann thermodynamische Aspekte von Lösungen, Gasen, Mischphasen sowie elektrochemischen Reaktionen darstellen. Die Studierenden können chemische Reaktionen auf kinetischer Ebene interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Symmetrie, chemische Bindung und Licht	08-PC-SBL-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Symmetrie, chemische Bindung und Licht"	Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul führt in die Symmetrie von Molekülen ein. Im Schwerpunkt werden die Gruppentheorie, Symmetrieoperationen, Punktgruppen, Charaktertafeln und Auswahlregeln behandelt. Im Modul wird die chemische Bindung anhand der qualitativen MO-Theorie betrachtet sowie in die Grundlagen der Computational Chemistry eingeführt. Das Modul bietet die Möglichkeit, die Wechselwirkungen zwischen Symmetrie, chemischer Bindung und Licht im Detail zu analysieren.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Symmetrie von Molekülen zu analysieren. Er/Sie kann aus der Symmetrie eines Moleküls auf dessen spektroskopische Eigenschaften schließen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (2) + V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Anorganische Stoffchemie	08-AS1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Chemie der Hauptgruppenelemente"	Institut für Anorganische Chemie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Modul vermittelt vertiefendes Wissen über das Periodensystem und ausgewählte Elemente. Schwerpunkte sind Bindungsverhältnisse, Trends im Periodensystem, Darstellung und Struktur von Elementen. Das Modul führt zudem in die Elementorganische, Koordinations- und Komplexchemie ein.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann Hauptgruppenelemente und Übergangsmetall-Elemente hinsichtlich Struktur, Reaktivität und Herstellung charakterisieren. Er/Sie ist in der Lage, die Koordination der Atome zu erkennen und zu benennen. Zudem kann er/sie das Periodensystem als grundlegenedes Werkzeug in der Chemie verwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN) oder
d) Protokoll (ca. 20 S.) oder
e) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 APOLmCh i.V.m. Nr. I 2. Buchst. a) der Anlage 1 zur APOLmCh und Nr. 1 der Anlage 2 zur APOLmCh

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 62 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Modulstudium (Bachelor) Chemie (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)

Schwerpunkt Geographie

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Allgemeine Physische Geographie: Exogene Dynamik - Geomorphologie	04-Geo-PG1Ex-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Physische Geographie	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Abtragungs- und Akkumulationsprozesse und Akkumulationsprodukte: gravitative, fluviale, glaziale und periglaziale, äolische, marine, litorale, Lösung; monoprozessuale Großformen, z.B. endogen/tektonische wie Vulkane, Bruchschollen, Faltengebirge oder äolische wie Draas, Deflationswannen; - polyprozessuale Großformen, z.B. glaziale Serie, Küstenformen, Schichtstufen

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über folgende Kenntnisse: Grundlagen zum System Erde, das heißt Verständnis der durch die Geofaktoren Gestein, Relief, Klima, Boden, Wasser, Pflanzen und Tierwelt gesteuerten landschaftsprägenden Prozesse an der Erdoberfläche. Diese sind maßgeblich für das Verständnis für die Struktur, Funktion und Dynamik des Naturraumes und seiner anthropogenen Überformung (das heißt der vom Menschen durch Landnutzung, Siedlungen, Verkehrswege etc. gestalteten Umwelt).

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + T (1)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 1
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Allgemeine Physische Geographie: Endogene Dynamik - Einführung in die Geologie	04-Geo-PG1En-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Geodynamik und Geomaterialforschung	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in die Physische Geographie: Grundlagen der endogenen Dynamik: Entstehung/Aufbau der Erde, Eigenschaften wichtiger gesteinsbildender und ökonomisch bedeutender Minerale, Vulkanismus/Extrusivgesteine, Plutonismus/Magmagenese, Sedimente /Sedimentgesteine, Metamorphose; Geologische Strukturen, Ozeanboden, Plattentektonik, Erdbeben, Gebirgsbildung, kontinentale Kruste, Verteilung mineralischer Rohstoffe

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Teilnehmer verfügen über grundlegende Kenntnisse der endogenen Dynamik

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + T (1)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 1
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)

Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Allgemeine Physische Geographie: Klimasystem	04-Geo-PG1Kl-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Klimatologie	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Es werden die folgenden Grundlagen zum irdischen Klimasystem vermittelt: Erd- und himmelsmechanische Grundlagen; Strahlung und Energie; Vertikale u. horizontale Bewegungsvorgänge; Datenquellen, Erscheinungsbild und Variabilität des irdischen Klimasystems.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des Klimasystems.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 1
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Allgemeine Humangeographie: Einführung in die Siedlungsgeographie			04-Geo-HG1S-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Geographie und Regionalforschung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Einführung in die Siedlungsgeographie bearbeitet folgende Themenfelder: - Geographische Stadtforschung, - Geographie ländlicher Siedlungen, - Städtesystemforschung, - Verstädterung und Urbanisierung, - Regionale Stadttypen, - Theorien der Stadtentwicklung, - Stadtmodelle

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse in der Stadtgeographie sowie in der Geographie ländlicher Siedlungen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 1
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Allgemeine Humangeographie: Einführung in die Wirtschaftsgeographie	04-Geo-HG1W-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Wirtschaftsgeographie	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in Grundbegriffe sowie grundlegende Inhalte und Methoden der Wirtschaftsgeographie. Es werden Themen der theoretischen Wirtschaftsgeographie wie Standortwahl und Standortsystem, Gliederung und Dynamik der WIrtschaftssektoren, der räumliche Einfluss von Akteursgruppen und räumliche Ungleichgewichte behandelt. Die Überprüfung der Theorien erfolgt anhand konkreter Bespiele und empirischer Erkenntnisse.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Begriffen, Inhalten und Methoden der Wirtschaftsgeographie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 1
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Allgemeine Humangeographie: Einführung in die Sozial- und Bevölkerungsgeographie			04-Geo-HG1B-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Sozialgeographie		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Einführung in Grundbegriffe sowie grundlegende Inhalte und Methoden der Sozial- und Bevölkerungsgeographie. Insbesondere werden Themen der räumlichen Bevölkerungsverteilung und -struktur, Bevölkerungsbewegung, geographischen Gesellschaftsforschung, Wien-Münchner-Schule der Sozialgeographie, Sozialraumanalyse sowie wahrnehmungs-, verhaltens- und handlungstheoretische Ansätze behandelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für bevölkerungs- und sozialgeographische Fragestellungen. Sie verfügen über Kenntnisse der zentralen bevölkerungs- und sozialgeographische Begriffe, fachwissenschaftlichen Ansätze und Theorien und erlernen Möglichkeiten deren Umsetzung auf Fragestellungen der Angewandten Bevölkerungs- und Sozialgeographie

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 1
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)

Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))

Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kartographie und Geoinformation			04-Geo-KART-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Geographie und Regionalforschung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Einführung in die Kartographie sowie in die Gewinnung und Verarbeitung von Geodaten mit Fokus auf Kartenprojektionslehre und Kartennetze, Topographische Kartographie, Thematische Kartographie und GIS/Geoinformation.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich der Kartographie und im systematischen Umgang mit Geoinformationen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 75 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 66 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Master (1 Hauptfach) Allgemeine und Angewandte Sprachwissenschaft (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)

Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Master (1 Hauptfach) Allgemeine und Angewandte Sprachwissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Einführung in die Geographische Fernerkundung	04-Geo-FERNE-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Fernerkundung	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Die Vorlesung gibt einen Überblick in die Grundlagen der Fernerkundung, darunter: Theoretisches Basiswissen, Geschichte der Fernerkundung / Physikalische Grundlagen (Energie und Strahlung, Interaktion Strahlung -- Atmosphäre, Interaktion Strahlung -- Oberfläche, Beobachtungsobjekte: Boden, Vegetation, Wasser) / Thermale Fernerkundung: Strahlungsgesetze, Strahlungstemperatur, Emissionsgrad / Aufnahmeinstrumente: Charakterisierung von Fernerkundungsdaten, Plattformen und Sensoren (passive und aktive Systeme, u.a. hyperspektral und LiDAR) / Radarfernerkundung / Radarinterferometrie / Grundlagen für fernerkundliche Parameter (Land, Atmosphäre, Ozeane).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beschreiben die Grundlagen der Satellitenfernerkundung. Sie nennen und erläutern den Weg von Strahlung durch die Atmosphäre zum Beobachtungsobjekt und wieder zum Sensor. Sie stellen wesentliche Merkmale von Fernerkundungsdaten, Sensoren und Plattformen heraus.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 66 I Nr. 2

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Geographie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	04-Geo-FERNA-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Fernerkundung	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Die Vorlesung vermittelt Basiswissen zur Auswertung von Fernerkundungsdaten für die Beantwortung geographischer Fragestellungen. Zunächst wird ein grundsätzliches Verständnis für fernerkundliche Daten als Geoinformation und darüber hinaus für Geoinformation im Allgemeinen geschaffen (Geodaten, Metadaten, räumliche Überlagerung von Geoinformationen, Geographische Informationssysteme). Es folgen die analoge, visuelle Bildinterpretation, digitale Bildverarbeitung (Kalibration, Transformation, Filter) und die Atmosphärenkorrektur. Ein Schwerpunkt liegt auf der digitalen fernerkundlichen Kartierung, d.h. auf der Spektralanalyse, der Klassifikation und der Veränderungsanalyse (Change detection). Weiterhin werden Grundzüge der Modellierung von fernerkundlichen Parametern vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beschreiben Einsatzfelder der Fernerkundung. Sie erläutern Geodaten und geben wesentliche Merkmale von Geodaten wieder. Sie fassen wesentliche Punkte der Bildverarbeitung (von Fernerkundungsdaten) zusammen und abstrahieren verschiedene methodische Ansätze zur Auswertung von Fernerkundungsdaten für unterschiedliche geographische Fragestellungen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Geographie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Regionale Geographie - Vorlesung 1	04-Geo-RG-V1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Physische Geographie	Institut für Geographie und Geologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Themen der allgemeinen Geographie im konkreten Bezug zu Teilräumen Europas. Dies können einzelne Staaten sein oder auch durch ihre Lage in Europa charakterisierte Teilräume (z.B. Nordeuropa, Alpenländer).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende verfügen über folgende Kenntnisse: Anwendung allgemein-geographischer Kenntnisse auf regional-bezogene Problemstellungen, insbesondere Teilschritte: 1. Abgrenzung und Charakterisierung eines Raumes, 2. Herausarbeitung spezifischer Probleme und räumlicher Interaktionen sowie 3. Synthese und Aufzeigen von Perspektiven/Problemlösungen in themenbezogener Gewichtung.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 2
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)

Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Russische Sprache und Kultur (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Master (1 Hauptfach) Russische Sprache und Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)

Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Regionale Geographie - Vorlesung 2			04-Geo-RG-V2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Physische Geographie		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Themen der allgemeinen Geographie im konkreten Bezug zu Teilräumen der Erde. Dies können einzelne Kontinente sein oder durch ihre Lage charakterisierte Teilräume wie Nordamerika oder die Arabische Halbinsel.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende verfügen über folgende Kenntnisse: Anwendung allgemein-geographischer Kenntnisse auf regional-bezogene Problemstellungen, insbesondere Teilschritte: 1. Abgrenzung und Charakterisierung eines Raumes, 2. Herausarbeitung spezifischer Probleme und räumlicher Interaktionen sowie 3. Synthese und Aufzeigen von Perspektiven/Problemlösungen in themenbezogener Gewichtung.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 47 I Nr. 2
§ 66 I Nr. 1

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Physische Geographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Schwerpunkt Humangeographie) (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)

Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Russische Sprache und Kultur (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Master (1 Hauptfach) Russische Sprache und Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)

Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Geographie (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Schwerpunkt Informatik

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Programmierung			10-I-GdP-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik II		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Datentypen, Kontrollstrukturen, Grundlagen der prozeduralen Programmierung, ausgewählte Themen zu C, Einführung in die Objektorientierung in Java, ausgewählte Themen zu C++, weiterführende Java-Konzepte, Exkurs zu Skriptsprachen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse über Programmiersprachen (insbesondere Java, C und C++) und können kleinere bis mittlere, qualitativ hochstehende Java Programme selbstständig entwickeln.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 49 I Nr. 1 b)
§ 69 I Nr. 1 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Algorithmen und Datenstrukturen	10-I-ADS-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Entwurf und Analyse von Algorithmen, Rekursion vs. Iteration, Sortier- und Suchverfahren, Datenstrukturen, abstrakte Datentypen, Listen, Bäume, Graphen, grundlegende Graphalgorithmen, Programmieren in Java.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen es, selbstständig Algorithmen zu entwerfen, präzise zu beschreiben und zu analysieren. Die Studierenden kennen die grundlegenden Paradigmen für den Entwurf von Algorithmen und können diese in praktische Programme umsetzen. Die Studierenden sind in der Lage, das Laufzeitverhalten von Algorithmen abzuschätzen und die Korrektheit von Algorithmen zu beweisen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

Lehrturnus: nur im WiSe

Bezug zur LPO I

§ 49 I Nr. 1 a)
§ 69 I Nr. 1 a)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)

Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Softwaretechnik			10-I-ST-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Objektorientierter Softwareentwurf mit UML, Entwurf von graphischen Benutzungsoberflächen, Grundlagen von Datenbanken und objekt-relationale Abbildung, Grundlagen der Web-Programmierung (HTML, XML), Softwareentwicklungsprozesse, der Unified-Process, Agile Softwareentwicklung, Projektmanagement, Qualitätssicherung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegendes theoretisches und praktisches Wissen zum Entwurf und der Entwicklung von Softwaresystemen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

Lehrturnus: nur im SoSe

Bezug zur LPO I

§ 49 I Nr. 1 b)
§ 69 I Nr. 1 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Programmierpraktikum	10-I-PP-191-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Informatik	Institut für Informatik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
10	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1-2 Semester	grundständig	Es sind Kompetenzen des folgenden Moduls erforderlich: 10-I-GdP. Es wird daher dringend empfohlen, dieses vorher zu absolvieren.

Inhalte

Die Programmiersprache Java, selbstständige Erstellung kleiner bis mittlerer, qualitativ hochstehender Java Programme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden können kleinere bis mittlere, qualitativ hochstehende Java Programme selbstständig entwickeln.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (6)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

praktische Prüfung in Form von Programmieraufgaben (ca. 240 Std.) und Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 49 I Nr. 1 c)
§ 69 I Nr. 1 d)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Softwarepraktikum			10-I-SWP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	10-I-PP, 10-I-ST	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Weiterhin sind Kompetenzen des Moduls 10-I-ADS erforderlich. Es wird daher dringend empfohlen, dieses vorher zu absolvieren.	

Inhalte

Bearbeitung einer Projektaufgabe im Team, Problemanalyse, Erstellen eines Pflichtenhefts Spezifikation der Lösungskomponenten (z.B. in UML) und Meilensteine Benutzerhandbuch, Programmdokumentation Präsentation und Übergabe des lauffähigen Softwareprodukts in einem Kolloquium.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über die praktischen Fähigkeiten zu Entwurf, Entwicklung und Durchführung eines Softwareprojekts in einem kleinen Team.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (6)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Bearbeiten eines größeren Softwareprojektes in Gruppen im Umfang von ca. 300 Std. pro Person mit Abschlusspräsentation im Umfang von ca. 10 Min. pro Gruppe)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 69 I Nr. 1 d)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Rechenanlagen	10-I-RAL-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in die Digitaltechnik, Boolesche Algebren Kombinatorische Schaltkreise, Synchrone und Asynchrone Schaltkreise Hardwarebeschreibungssprachen, Aufbau und Struktur eines einfachen Prozessors, Maschinenprogrammierung, Speicherhierarchie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Digitaltechnik bis hin zum Entwurf und der Programmierung einfacher Mikroprozessoren sowie über Kenntnisse zum Einsatz von Hardwarebeschreibungssprachen zum Entwurf digitaler Systeme.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Orientierungsstudien (2020)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Rechnernetze und Informationsübertragung	10-I-RIÜ-191-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik III	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

- Computernetze und das Internet: Struktur und Grundmechanismen der Datenübertragung
- Kommunikationsprotokolle: Grundprinzipien und das Schichtenmodell
- Rechner- und Kommunikationssysteme: Vermittlungsprinzipien, Datenverkehr in verteilten Systemen und netzübergreifende Kommunikation
- Internet: Wichtige Protokolle und Routing
- Architektur und Struktur von Rechnernetzen: Netzstruktur, Netzzugang, Zugriffsverfahren, Datenflusssteuerung und Verkehrslenkung
- Codierungstheorie: Mechanismen zur Fehlererkennung und Fehlerkorrektur
- Informationstheorie: Informationsgehalt von Nachrichten
-

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das technische, theoretische und praktische Wissen zum Verständnis und Aufbau von Rechnernetzen, dem Internet und Kommunikationssystemen zur Informationsübertragung.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b), § 69 I Nr. 1 c)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Hardwarepraktikum			10-I-HWP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Praktische Versuche zu Hardwareaspekten, z.B. in der Kommunikationstechnologie, Robotik oder zum Aufbau eines kompletten Mikroprozessors.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen das selbstständige Erarbeiten, Vorbereiten und Durchführen der Versuche mit Hilfe der Versuchsbeschreibungen, eigenständige Recherche von Zusatzinformationen, Dokumentation und Auswertung der Versuchsergebnisse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (6)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolioprüfung: Lösen von ca. 3-10 Projektaufgaben (Gesamtumfang ca. 250 Std.) und Präsentation der Ergebnisse (ca. 10 Min. pro Projekt)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Theoretische Informatik			10-I-TIV-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, endliche Automaten, reguläre Mengen, generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen, Komplexität von Berechnungen, P-NP-Problem, NP-Vollständigkeit.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, endliche Automaten, reguläre Mengen, generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen, Komplexität von Berechnungen, P-P-Problem, NP-Vollständigkeit.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 49 I Nr. 1 a)
§ 69 I Nr. 1 a)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Tutorium Theoretische Informatik			10-I-TIT-191-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, endliche Automaten, reguläre Mengen, generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen, Komplexität von Berechnungen, P-NP-Problem, NP-Vollständigkeit.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, endliche Automaten, reguläre Mengen, generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen, Komplexität von Berechnungen, P-P-Problem, NP-Vollständigkeit.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Übungsbetrieb (bestehend aus dem Lösen von ca. 11 Hausaufgabenblättern, der Präsentation der eigenen Lösungen in der Übung sowie aus ca. 5 Kurztests, die in der Übung geschrieben werden) oder
b) Klausur (ca. 180-240 Min.)
Die Prüfungsart ist vom Prüfling festzulegen

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Logik für Informatiker	10-I-LOG-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Syntax und Semantik der Aussagenlogik, Äquivalenzen und Normalformen, Hornformeln, SAT, Resolution, unendliche Formelmengen, Syntax und Semantik der Prädikatenlogik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen folgende Bereiche: Syntax und Semantik der Aussagenlogik, Äquivalenzen und Normalformen, Hornformeln, SAT, Resolution, unendliche Formelmengen, Syntax und Semantik der Prädikatenlogik.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Algorithmische Graphentheorie	10-I-AGT-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik I	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Wir beschäftigen uns einerseits mit typischen Graphenproblemen: wir lösen Rundreiseprobleme, berechnen maximale Flüsse, finden Matchings und Färbungen, arbeiten mit planaren Graphen und fragen uns, wie der Rankingalgorithmus von Google funktioniert. Andererseits lernen wir am Beispiel von Graphenproblemen aber auch neue Konzepte, z.B. wie man Probleme als lineare Programme modelliert oder zeigt, dass sie fest-Parameter-berechenbar sind.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage typische Probleme der Informatik als Graphenprobleme zu modellieren. Außerdem können TeilnehmerInnen entscheiden, welche Werkzeuge aus der Vorlesung dabei helfen ein gegebenes Graphenproblem algorithmisch zu lösen. Studierende lernen in diesem Kurs vertieft die Laufzeit von gegebenen Graphalgorithmen abzuschätzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Interaktive Computergraphik	10-I=ICG-161-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Computergraphik-Methoden für digitales Synthesizing und die Manipulation visueller Inhalte. Dieser Kurs konzentriert sich speziell auf interaktive Graphik mit einem zusätzlichen Fokus auf 3D Graphik als eine Voraussetzung für viele aktuelle und innovative Mensch-Computer-Interfaces und Computer-Spiele. Der Kurs wird sich mit Licht und Bildern, Lighting Models, Datendarstellung, mathematischer Formulierung von Bewegungen, Projektion und Textur-Methoden beschäftigen. Theoretische Aspekte der Abläufe beim Ray-Tracing und die Raster Pipeline werden durch algorithmische Zugänge zu interaktiver Bildsynthese mit Computer-Systemen vervollständigt. Begleitende Software-Lösungen werden moderne Graphik-Pakete und -Sprachen wie OpenGL, GLSG und/oder DirectX benutzen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben nach dem Kurs ein breites Verständnis der der Computergraphik zu Grunde liegenden theoretischen Modelle. Sie können eine bedeutende Vielzahl dieser Modelle implementieren, um ihre eigene interaktive Graphikanwendung zu bauen und dafür die richtige Software auszuwählen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Separate Erfolgsüberprüfung für Master-Studierende.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: HCI.

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Informatik (2016)
Master (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Master (1 Hauptfach) Informatik (2018)
Master (1 Hauptfach) eXtended Artificial Intelligence (xtAI) (2020)
Master (1 Hauptfach) Informatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Datenbanken	10-I-DB-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Relationenalgebra und komplexe SQL-Statements; Datenbankentwurf und Normalformen; Transaktionsverwaltung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Datenbankmodellierung und -anfragen in SQL sowie zu Transaktionen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 49 I Nr. 1 b)
§ 69 I Nr. 1 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Informatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Master (1 Hauptfach) Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissensbasierte Systeme			10-I-WBS-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen in folgenden Bereichen: Wissensmanagementsysteme, Wissensrepräsentationen, Lösungsmethoden, Wissensakquisition, Lernen, Beratungsdialoge, Semantic Web.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das theoretische und praktische Wissen zum Verständnis und der Entwicklung von Wissensbasierten Systemen einschließlich Wissensformalisierung und haben Erfahrungen in einem kleinen Projekt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Data Mining	10-I-DM-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundlagen in folgenden Bereichen: Definition für Data Mining und Knowledge, Discovery in Databases, Prozessmodell, Beziehung zu Datawarehouse und OLAP, Datenvorverarbeitung, Datenvisualisierung, unüberwachte Lernverfahren (Cluster- und Assoziationsregelverfahren), überwachte Lernverfahren (u.a. Bayes Klassifikator, KNN, Entscheidungsbäume, Regellerner, SVM), Lernverfahren für besondere Datentypen. Weitere Lernparadigmen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das theoretische und praktische Wissen der typischen Verfahren und Algorithmen im Bereich des Data Mining und Maschinellen Lernens. Sie sind in der Lage, praktische Wissensentdeckungsprobleme mit Hilfe der vermittelten Methoden unter Anwendung des KDD-Prozesses zu lösen. Sie haben Erfahrungen in der Anwendung oder Umsetzung von Data Mining Algorithmen gesammelt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Master (1 Hauptfach) Information Systems (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Komplexitätstheorie			10-I-KT-191-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Komplexitätsmaße und -klassen, allgemeine Beziehungen zwischen Raum- und Zeitklassen, Speicherplatz versus Rechenzeit, Determinismus versus Nichtdeterminismus, Hierarchiesätze, Translationstechnik, P-NP-Problem, vollständige Probleme, Turing-Reduktionen, Relativierbarkeit, interaktive Beweissysteme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Komplexitätsmaße und -klassen, allgemeine Beziehungen zwischen Raum- und Zeitklassen, Speicherplatz versus Rechenzeit, Determinismus versus Nichtdeterminismus, Hierarchiesätze, Translationstechnik, P-NP-Problem, vollständige Probleme, Turing-Reduktionen, Relativierbarkeit, interaktive Beweissysteme.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kryptografie und Datensicherheit			10-I-KD-191-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Private-Key-Kryptosysteme, Vernam-One-Time-Pad, AES, perfekte Sicherheit, Public-Key-Kryptosysteme, RSA, Diffie-Hellman, Elgamal, Goldwasser-Micali, digitale Signatur, Challenge-Response-Verfahren, Secret Sharing, Millionärsproblem, Secure Circuit Evaluation, homomorphe Verschlüsselung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Private-Key-Kryptosysteme, Vernam-One-Time-Pad, AES, perfekte Sicherheit, Public-Key-Kryptosysteme, RSA, Diffie-Hellman, Elgamal, Goldwasser-Micali, digitale Signatur, Challenge-Response-Verfahren, Secret Sharing, Millionärsproblem, Secure Circuit Evaluation, homomorphe Verschlüsselung.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
3D Point Cloud Processing			10-l-3D-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik XVII		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Laserscannen, Kinect und Kamera-Modelle, grundlegende Datenstrukturen (Listen, Arrays, OC-Bäume), Berechnung von Normalen, k-d Bäume, Registrierung, Features, Segmentierung, Tracking, Anwendungen auf Airbone Mapping, Anwendungen auf Mobile Mapping.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien aller Aspekte des 3D Point Cloud Processing und können mit Ingenieuren, Geometern, etc. kommunizieren. Sie können Probleme der modernen Sensordatenverarbeitung lösen und haben erfahren, dass echte Anwendungsszenarien eine Herausforderung bezüglich der rechentechnischen Anforderungen, der Speicheranforderungen und der Implementierungsfragen sind.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Betriebssysteme			10-I-BS-191-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik II		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Einführung in Computersysteme, Entwicklung von Betriebssystemen, Architekturansätze, Interrupt-Verarbeitung in Betriebssystemen, Prozesse und Threads, CPU-Scheduling, Synchronisation und Kommunikation, Speicherverwaltung, Geräte- und Dateiverwaltung, Betriebssystemvirtualisierung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über die Kenntnisse und die praktischen Fähigkeiten zu Aufbau und Nutzung der wesentlichen Komponenten von Betriebssystemen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Master (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)
Master (1 Hauptfach) Quantum Engineering (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Master (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Master (1 Hauptfach) Quantum Engineering (2024)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Rechnerarchitektur			10-I-RAK-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Befehlssatzarchitekturen, Befehlsverarbeitung durch Pipelining, Statisches und dynamisches Instruction Scheduling, Caches, Vektorprozessoren, Mehrkernprozessoren

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Techniken beim Entwurf schneller Rechner und deren Wechselwirkung mit Compilern und Betriebssystemen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)
§ 69 I Nr. 1 c): Rechnerarchitektur

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Informatik (2015)
Master (1 Hauptfach) Physik (2016)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Master (1 Hauptfach) Physik (2020)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Steuerungsprinzipien moderner Kommunikationssysteme			10-I-SKS-191-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik III		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

- Steuerungsprinzipien in Rechnernetzen und modernen Kommunikationssystemen
- Multimedia Übertragung
- Broadband Access Networks
- Mobile Kommunikationssysteme
- Home Access Networks
- Aktuelle Entwicklungen wie Internet of Things (IoT)
- Software Defined Networking (SDN)
- Mechanismen im Internet zur Steuerung
- Leistungsbewertung und Einführung in die Verkehrstheorie

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über ausführliche Kenntnisse über Struktur, Architektur und Steuerungsprinzipien moderner Kommunikationssysteme, können das Wissen zur Bewertung der Systeme und Protokolle in Simulationen und Messungen anwenden. Zudem lernen sie grundlegende Verfahren zur theoretischen Analyse kennen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Automatisierungs- und Regelungstechnik	10-I-AR-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VII	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Überblick zu Automatisierungssystemen, Grundlagen der Regelungstechnik, Einfache Entwurfsverfahren, Modellbildung, Differentialgleichungen, Nomenklatur, Übertragungsfunktion, Sprungantworten und Realisierung von einfachen linearen Reglern, Strukturbilder und Strukturbildreduktion, Ortskurven und Bode-Diagramme, Frequenzkennlinienverfahren, bleibende Regelabweichung, Reglerentwurf durch Parameteroptimierung, Grundlagen von Fuzzy Control, Abtastsysteme, Eigenwertbasierte Systemanalyse, Einordnung der Automatisierungs- und Regelungstechnik, Beispiele.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Automatisierungs- und Regelungstechnik.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 b)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Einführung in die Mensch-Computer-Interaktion	10-I-MCS-191-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Das Gebiet der Mensch-Computer-Interaktion beschäftigt sich mit dem Design, der Evaluation und der Implementierung interaktiver Computersysteme. Besonderes Augenmerk liegt auf den grundlegenden psychologischen und physiologischen Eigenschaften der menschlichen Benutzer, den technischen Prinzipien und Modellen heutiger Computersysteme sowie auf den sich daraus ableitenden Randbedingungen der Gestaltung gebrauchstauglicher und menschengerechter Interaktionen mit technischen Systemen. Der Kurs behandelt Themen zur menschlichen Wahrnehmung und Kognition, zum Gedächtnis und zur Aufmerksamkeit, zum Entwurf interaktiver Systeme, zu verbreiteten Evaluationsmethoden, zu Prinzipien von Computersystemen, zu Techniken der Eingabeverarbeitung, zu Schnittstellentechnologien und zu typischen Interaktionsmetaphern, von textbasierten Eingaben über grafische Desktopanwendungen hin zu multimodalen Schnittstellen.
Begleitende Praxisaufgaben vermitteln Studierende typische Methoden der Bedarfsanalyse, Prototypentwicklung und Evaluation

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Nach Abschluss des Kurses besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Entwurfsprinzipien für Schnittstellen zwischen menschlichen Nutzern und Computersystemen. Sie verstehen die Möglichkeiten und Beschränkungen von Technik und Benutzer und die Einsatzmöglichkeiten aktueller Benutzerschnittstellen und sie kennen sich mit den notwendigen Schritten benutzerzentrierten Designs und typischer Entwicklungsansätze aus.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
IT Sicherheit	10-I-SEC-191-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik II	Institut für Informatik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Die Veranstaltung bietet einen breiten Überblick über Konzepte und Technologien, die relevant für die IT-Sicherheit sind:

- Theoretische Aspekte: Sicherheit in Informationstheorie und Berechenbarkeit, Einführung in die Kryptografie (historische und moderne Chiffren, Hashfunktionen, Pseudozufallszahlengeneratoren, Nachrichtenauthentifizierungscodes, Public-Key-Kryptografie)
- Netzwerksicherheit: Sicherheit von Protokollen und TCP/IP, Public-Key-Infrastruktur, Nutzerauthentisierung
- Softwaresicherheit: Sicherheitslücken, häufig vorkommende Programmierfehler und Techniken für deren Ausnutzung, Reverse-Engineering und Obfuskation, Malware und Anti-Malware
- Plattformsicherheit: Zugriffskontroll-Modelle, Sicherheitsrichtlinien, Sicherheit von Betriebssystemen, Virtualisierung, Sicherheitsmechanismen mit Hardware-Unterstützung

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende werden in die wichtigsten Konzepte und Abstraktionen der IT-Sicherheit eingeführt. Sie lernen, wie Bedrohungen modelliert werden und wie die Sicherheit von Systemen aus Sicht des Angreifers kritisch bewertet wird. Nach dem Besuch der Vorlesung werden die Studierenden den Zweck und die Funktionsweise einiger Sicherheitstechnologien verstehen sowie deren Grenzen kennen. Im Übungsbetrieb werden sie zudem Erfahrungen mit Sicherheitsabläufen in Software sammeln.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)

Modulstudium (Bachelor) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ausgewählte Grundlagen der Informatik			10-I-GI-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Ausgewählte Grundlagen aus der Informatik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden können die Lösung von grundlegenden Problemen der Informatik nachvollziehen und auf verwandte Fragestellungen übertragen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-120 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Modulstudium (Bachelor) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Schwerpunkt Philosophie

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Einführung in die Philosophie	06-Ph-B-P1/1-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II	Institut für Philosophie

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in Systematik, Methoden und Geschichte der Philosophie

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in grundlegende Probleme und Positionen in der Philosophie, Beherrschung der Grundzüge der formalen Logik (Aussagen- und Prädikatenlogik)

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (90 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Epochen, Werke, Autoren	06-Ph-B-P1/2-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in eine Epoche der Philosophiegeschichte und/oder in eine systematische Problemstellung der Philosophie und/oder in eine philosophische Schulrichtung

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in eine Epoche der Philosophiegeschichte; elementare Kenntnis systematischer Problemstellungen in der Philosophie; Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Philosophische Grundlagen der Wissenschaften I			06-Ph-B-P2/1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Einführung in die allgemeine Wissenschaftstheorie sowie in die historischen und philosophisch-systematischen Grundlagen der Einzelwissenschaften.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in das Verhältnis zwischen Philosophie und Einzelwissenschaften; Fähigkeit zur Reflexion auf die historischen Ursprünge und ideengeschichtlichen Wurzeln unserer Wissenschaftskultur. Einsicht in Leistungsfähigkeit und Grenzen verschiedener Wissenschaftsgebiete; Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (45 Min.)

Platzvergabe

Gilt nur für ASQ-Pool: max. 20 Plätze. Übersteigt die Anzahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze, so erfolgt die Teilnehmerauswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester). Bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Master (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Philosophische Grundlagen der Wissenschaften II			06-Ph-B-P2/2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Einführung in die historischen und philosophisch-systematischen Grundlagen der Einzelwissenschaften, insbes. der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaften sowie der Natur- und Technikwissenschaften.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in das Verhältnis zwischen Philosophie und Einzelwissenschaften; Fähigkeit zur Reflexion auf die historischen Ursprünge und ideengeschichtlichen Wurzeln unserer Wissenschaftskultur. Einsicht in Leistungsfähigkeit und Grenzen verschiedener Wissenschaftsgebiete; Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen. Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. Fähigkeit zur Einordnung von Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (90 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Theoretische Philosophie I	06-Ph-B-P3/1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in die Theoretische Philosophie anhand von systematischen Grundproblemen, historischen Strömungen und paradigmatischen Texten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Überblick über grundlegende Probleme und Positionen in der Theoretischen Philosophie. Überblick über Systematik und Disziplinen der Theoretischen Philosophie. Kenntnis und Fähigkeit zur Bewertung von Begründungszusammenhängen in der Theoretischen Philosophie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (45 Min.)

Platzvergabe

Gilt nur für ASQ-Pool: max. 20 Plätze. Übersteigt die Anzahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze, so erfolgt die Teilnehmerauswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester). Bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Modulstudium (Bachelor) Philosophie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)

Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Praktische Philosophie I	06-Ph-B-P4/1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in die Praktische Philosophie anhand von systematischen Grundproblemen, historischen Strömungen und paradigmatischen Texten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Überblick über grundlegende Probleme und Positionen in der Praktischen Philosophie. Überblick über Systematik und Disziplinen der Praktischen Philosophie. Kenntnis und Fähigkeit zur Bewertung von Begründungszusammenhängen in der Praktischen Philosophie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (45 Min.)

Platzvergabe

Gilt nur für ASQ-Pool: max. 20 Plätze. Übersteigt die Anzahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze, so erfolgt die Teilnehmerauswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester). Bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)

Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Geschichte der Philosophie I	06-Ph-B-P5/1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in die Geschichte der Philosophie anhand von systematischen Grundproblemen, historischen Strömungen und paradigmatischen Texten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Überblick über grundlegende Probleme und Positionen der Geschichte der Philosophie. Fähigkeit zur Unterscheidung und Beherrschung von verschiedenen Methoden der Historiographie. Kenntnis, Verständnis und Bewertung wissenschaftlicher Fragestellungen der Geschichte der Philosophie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (45 Min.)

Platzvergabe

Gilt nur für ASQ-Pool: max. 20 Plätze. Übersteigt die Anzahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze, so erfolgt die Teilnehmerauswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester). Bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2013)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2009)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2013)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2009)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikwissenschaft (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Ägyptologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Ägyptologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Evangelische Theologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikwissenschaft (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie und Religion (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Russische Sprache und Kultur (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Bewegungspädagogik (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Französisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Französisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Italienisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Italienisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Spanisch (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Spanisch (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Italienisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Französisch/Spanisch) (2016)

Bachelor (1 Hauptfach) Romanistik (Italienisch/Spanisch) (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2016)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2017)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2017)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Klassische Archäologie (2018)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2018)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2019)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Modern China (2019)
Modulstudium (Bachelor) Philosophie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Volkskunde (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2020)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Psychologie (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2021)
Magister Theologiae Katholische Theologie (2021)

Bachelor (2 Hauptfächer) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geschichte (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Medienkommunikation (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Theologische Studien (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik und Nachhaltigkeit (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mensch-Computer-Systeme (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Museologie und materielle Kultur (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Vorderasiatische Archäologie (2022)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2022)
Bachelor (2 Hauptfächer) Altorientalistik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Deutsch-Französische Studien: Sprache, Kultur, digitale Kompetenz (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Europäisches Recht (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Anglistik/Amerikanistik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstgeschichte (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Sonderpädagogik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Geographie (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Geographie (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Germanistik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Musikpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Indologie/Südasienstudien (2024)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Alte Welt (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Digital Humanities (2024)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Digital Humanities (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Hebammenwissenschaft (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Kunstpädagogik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Digital Business & Data Science (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Diversity, Ethics and Religions (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pflegewissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Europäische Ethnologie/Empirische Kulturwissenschaft (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (2 Hauptfächer) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Akademische Sprachtherapie/Logopädie (2025)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Pädagogik (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Games Engineering (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Forschungsfragen der Philosophie I			06-Ph-B-P6/1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Diskussion ausgewählter Forschungsfragen der Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Kenntnis ausgewählter Forschungsdiskussionen in der Philosophie. Kenntnis und Verständnis forschungsrelevanter Fragestellungen der Philosophie. Fähigkeit zu historischer und systematischer Bewertung der diskutierten Problemfelder. Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Textanalyse: Antike Philosophie	06-Ph-B-W1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Lektüre antiker philosophischer Quellentexte.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte der antiken Philosophie unter Berücksichtigung des historischen und intellektuellen Entstehungskontextes. Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in älteren Weltbildern und Wissenssystemen. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90 Min.) oder Hausarbeit (10-12 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 68 I Nr. 2 a)
§ 72 I Nr. 2 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (2 Hauptfächer) Griechische Philologie (2024)
Bachelor (2 Hauptfächer) Lateinische Philologie (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Latein (2024)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Griechisch (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Classics (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Textanalyse: Mittelalterliche Philosophie			06-Ph-B-W2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lektüre mittelalterlicher philosophischer Quellentexte.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte der mittelalterlichen Philosophie unter Berücksichtigung des historischen und intellektuellen Entstehungskontextes. Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in älteren Weltbildern und Wissenssystemen. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (90 Min.) oder Hausarbeit (10-12 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Textanalyse: Neuzeitliche Philosophie			06-Ph-B-W3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lektüre philosophischer Quellentexte der Neuzeit.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte der neuzeitlichen Philosophie. Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen der Neuzeit. Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur selbstständigen Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolio: 2-3 Essays (insges. ca. 10 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Textanalyse: Gegenwartsphilosophie			06-Ph-B-W4-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lektüre philosophischer Texte der Gegenwart.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte der Gegenwartsphilosophie. Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen der Gegenwart Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur selbstständigen Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolio: 2-3 Essays (insges. ca. 10 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grunddisziplinen der theoretischen Philosophie: Metaphysik/Erkenntnistheorie			06-Ph-B-W5-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Problemfelder und Theoriemodelle grundlegender Disziplinen der Theoretischen Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in die grundlegenden Disziplinen der Theoretischen Philosophie. Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Hausarbeit (10-12 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 32 I Nr. 1 c)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Spezielle Disziplinen der theoretischen Philosophie	06-Ph-B-W6-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Problemfelder und Theoriemodelle spezieller Disziplinen der Theoretischen Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in ausgewählte spezielle Disziplinen der Theoretischen Philosophie. Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Hausarbeit (10-12 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 32 I Nr. 1 c)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Grunddisziplinen der praktischen Philosophie: Ethik/Handlungstheorie	06-Ph-B-W7-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Problemfelder und Theoriemodelle grundlegender Disziplinen der Praktischen Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in die grundlegenden Disziplinen der Praktischen Philosophie. Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Hausarbeit (10-12 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 32 I Nr. 1 c)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Spezielle Disziplinen der praktischen Philosophie			06-Ph-B-W8-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Problemfelder und Theoriemodelle spezieller Disziplinen der Praktischen Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Einblick in ausgewählte spezielle Disziplinen der Praktischen Philosophie. Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur selbständigen Entfaltung und zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Hausarbeit (10-12 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, SS

Bezug zur LPO I

§ 32 I Nr. 1 c)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Probleme der Neueren Philosophie	06-Ph-B-W10-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III	Institut für Philosophie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Lektüre und Diskussion ausgewählter Probleme der neueren Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Probleme der Neueren Philosophie (Neuzeit/Gegenwart). Vertiefte Kenntnis der Geschichte philosophischer Begriffe, Argumente und Theorien. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

§ 32 I Nr. 1 c)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik Erziehungswissenschaften (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Probleme der Theoretischen Philosophie			06-Ph-B-W11-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lektüre und Diskussion ausgewählter Probleme der Theoretischen Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Probleme der Theoretischen Philosophie. Vertiefte Kenntnis der Geschichte philosophischer Begriffe, Argumente und Theorien. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolio: 2-3 Essays (insges. ca. 10 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Probleme der Praktischen Philosophie			06-Ph-B-W12-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II		Institut für Philosophie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Lektüre und Diskussion ausgewählter Probleme der Praktischen Philosophie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Fähigkeit zur Analyse philosophischer Probleme der Praktischen Philosophie. Vertiefte Kenntnis der Geschichte philosophischer Begriffe, Argumente und Theorien. Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemeinerbarkeit. Fähigkeit zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philosophischer Sachverhalte.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolio: 2-3 Essays (insges. ca. 10 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, WS

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Schwerpunkt Physik

(30 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(14 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Klassische Physik 1 für Studierende eines physiknahen Faches			11-ENNF1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.	

Inhalte

1.Grundlagen: Physikalische Größen, Vorfaktoren, abgeleitete Größen, Dimensionsanalyse, Zeit/Länge/Masse (Definition, Messverfahren, SI), Bedeutung der Metrologie;
2. Punktmechanik: Kinematik, Bewegung in 2D und 3D/Vektoren, Spezialfälle: gleichförmige und konstant beschleunigte Bewegung, freier Fall, schiefer Wurf; Kreisbewegung in Polarkoordinaten
3. Newtonsche Axiome: Kräfte und Impulsdefinition, Gewicht vs. Masse, Kräfte am Pendel, Kräfte auf atomarer Skala, isotrope und anisotrope Reibung. Aufstellung von Bewegungsgleichungen und Lösungsansätze
4. Arbeit & Energie: (kinetische), Leistung, Beispiele
5. Elastischer, inelastischer und superelastischer Stoß: Energie- und Impulserhaltung, Stöße im Massenmittelpunkts- und Schwerpunktssystem, Raketengleichung
6. Konservative und nicht-konservative Kraftfelder: Potential, potentielle Energie; Gravitationsgesetz, -waage, -feldstärke, -potenzial (allgemeine Relationen)
7. Drehbewegung: Drehimpuls, Winkelgeschwindigkeit, Drehmoment, Rotationsenergie, Trägheitsmoment, Analogien zur linearen Translation, Anwendungen, Satelliten (geostationäre und interstellare), Fluchtgeschwindigkeiten, Bahnkurven im Zentralpotential
8. Gezeitenkräfte: Inertialsystem, Bezugssysteme, Scheinkräfte, Foucault-Pendel, Coriolis-Kraft, Zentrifugalkraft
9. Galilei-Transformation: kurzer Exkurs in Maxwell-Gleichungen, Äther, Michelson-Interferometer, Einstein-Postulate, Problem der Gleichzeitigkeit, Lorentz-Transformation, Zeitdilatation und Längenkontraktion, relativistischer Impuls
10. Starrer Körper und Kreisel: Bestimmung Massenmittelpunkt, Trägheitstensor und -ellipsoid, Hauptträgheitsachsen und deren Stabilität, Tensor am Beispiel des Elastizitätstensors, Physik des Fahrrades; Kreisel: Präzession und Nutation, die Erde als Kreisel
11. Reibung: Haft- und Gleitreibung, Stick-Slip-Bewegung, Rollreibung, viskose Reibung, laminare Strömung, Wirbelbildung
12. Schwingungen: Darstellung auch mittels komplexer e-Funktion, Bewegungsgleichung (DGL) über Kräfte-, Drehmoment- und Energieansatz, Taylor-Entwicklung, harmonische Näherung; Feder- und Fadenpendel, physikalisches Pendel, gedämpfte Schwingung (Schwingfall, Kriechfall, aperiodischer Grenzfall), erzwungene Schwingung, Fourieranalyse
13. Gekoppelte Schwingungen: Eigenwerte und Eigenfunktionen, Doppelpendel, deterministische vs. chaotische Bewegung, nichtlineare Dynamik und Chaos
14. Wellen: Wellengleichung, transversale und longitudinale Wellen, Polarisation, Superpositionsprinzip, Reflexion am offenen und geschlossenen Ende, Schallgeschwindigkeit; Interferenz, Doppler-Effekt; Phasen und Gruppengeschwindigkeit, Dispersionsrelation
15. Elastische Verformungen von festen Körpern: Elastizitätsmodul, allgemeines Hookesches Gesetz, elastische Wellen
16. Fluide: Schweredruck und Auftrieb, Oberflächenspannung und Kontaktwinkel, Kapillarkräfte, stationäre Strömungen, Bernoulli-Gleichung; Boyle-Mariotte, Gasgesetze, barometrische Höhenformel, Luftdruck, Kompressibilität und Kompressionsmodul
17. Kinetische Gastheorie: ideales und reales Gas, Mittelwerte, Verteilungsfunktionen, Gleichverteilungssatz, Brownsche Molekularbewegung, Stoßquerschnitt, mittlere freie Weglänge, Diffusion und Osmose, Freiheitsgrade, spezifische Wärme

Qualifikationsziele / Kompetenzen
Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Grundlagen und Zusammenhänge in der Mechanik, Schwingungen und Wellen sowie der kinetischen Gastheorie. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge mathematisch zu formulieren und ihre Kenntnisse bei der Lösung mathematisch-physikalischer Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)
V (4) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Platzvergabe
--
weitere Angaben
Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.
Arbeitsaufwand
210 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Klassische Physik 2 für Studierende eines physiknahen Faches	11-ENNF2-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.

Inhalte

1. Wärmelehre (Anknüpfung an 11-E-M); Temperatur und Wärmemenge, Thermometer, Kelvinskala
2. Wärmeleitung, Wärmetransport, Diffusion, Konvektion, Strahlungswärme
3. Hauptsätze der Thermodynamik, Entropie, Irreversibilität, maxwellscher Dämon
4. Wärmekraftmaschinen, Arbeitsdiagramme, Wirkungsgrad, Beispiel: Stirlingmotor
5. Reale Gase und Flüssigkeiten, Aggregatzustände (auch Festkörper), van der Waals, kritischer Punkt, Phasenübergänge, kritische Phänomene (Opaleszenz), Koexistenzbereich, Joule-Thomson
6. Elektrostatik, Grundbegriffe: elektrische Ladung, Kräfte; elektrisches Feld, Wdh. Feldbegriff, Feldlinien, Feld einer Punktladung
7. Gaußscher Satz, Bezug zum Coulomb-Gesetz, Definition "Fluss"; Gaußsche Fläche, Gaußscher Integralsatz; besondere Symmetrien; Divergenz und GS in differentieller Form
8. Elektrisches Potenzial, Arbeit im E-Feld, elektr. Potenzial, Potenzialdifferenz, Spannung; Potenzialgleichung, Äquipotenzialflächen; verschiedene wichtige Beispiele: Kugel, Hohlkugel, Kondensatorplatten, elektrischer Dipol; Spitzeneffekte, Segnerrad
9. Materie im E-Feld, Ladung im homogenen Feld, Millikan-Versuch, Braunsche Röhre; Elektron: Feldemission, Glühemission, Dipol im homogenen und inhomogenen Feld; Influenz, Faradayscher Käfig
10. Kondensator, Spiegelladung, Definition, Kapazität; Platten-, Kugelkodensator; Kombination von Kondensatoren; Medien im Kondensator; Elektrische Polarisation, Verschiebungs- und Orientierungspolarisation, mikroskopisches Bild; dielektrische Verschiebung; Elektrolytkondensator; Piezoeffekt
11. Elektrischer Strom, Einführung, Stromdichte, Driftgeschwindigkeit, Leitungsmechanismen
12. Widerstand und Leitwert, spezifischer Widerstand, Temperaturabhängigkeit; ohmsches Gesetz; Realisierungen (ohmsch und nichtohmsch, NTC, PTC)
13. Stromkreise, elektrische Netzwerke, Kirchhoffsche Regeln (Maschen, Knoten); Innenwiderstand einer Spannungsquelle, Messgeräte; Wheatstone-Brücke
14. Leistung und Energie im Stromkreis; Kondensatorladung; galvanisches Element; Thermospannung
15. Leitungsmechanismen, Leitung in Festkörpern: Bändermodell, Halbleiter; Leitung in Flüssigkeiten und Gasen
16. Magnetostatik, Grundlagen; Permanentmagnet, Feldeigenschaften, Definitionen und Einheiten; Erdmagnetfeld; Amperesches Gesetz, Analogie zu E-Feld, magn. Fluss, Wirbel
17. Vektorpotenzial, formale Herleitung, Analogie zum elektrischen Skalarpotenzial; Berechnung von Feldern, Beispiele, Helmholtzspulen
18. Bewegte Ladung im statischen Magnetfeld, Stromwaage, Lorentz-Kraft, Rechte-Hand-Regel, Elektromotor; Dipol im Feld; Bewegungsbahnen, Massenspektrometer, Wien-Filter, Hall-Effekt; Elektron: e/m-Bestimmung
19. Materie im Magnetfeld, Auswirkungen des Feldes auf Materie, relative Permeabilität, Suszeptibilität; Para-, Dia-, Ferromagnetismus; magn. Moment des Elektrons, Verhalten an Grenzflächen
20. Induktion, Faradaysches Induktionsgesetz, Lenzsche Regel, Flussänderung; elektrisches Wirbelfeld; Waltenhofensches Pendel; Induktivität, Selbstinduktion; Anwendungen: Transformator, Generator
21. Maxwellscher Verschiebungsstrom, Wahl der Integrationsfläche, Verschiebungsstrom; Maxwellsche Erweiterung, Wellengleichung; Maxwell-Gleichungen
22. Wechselstrom: Grundlagen, sinusförmige Schwingungen, Amplitude, Periode und Phase; Leistung und Effektivwert, Ohmscher Widerstand; kapazitiver & induktiver Widerstand, Kondensator und Spule, Phasenverschiebung und Frequenzabhängigkeit; Impedanz: komplexer Widerstand; Leistung beim Wechselstrom

23. Schwingkreise, Kombinationen von RLC; Serien- und Parallelschwingkreis; erzwungene Schwingung, gedämpfter harmonischer Oszillator (Bezug zu 11-E-M)
24: Hertzscher Dipol, Charakteristika der Abstrahlung, Nahfeld, Fernfeld; Rayleigh-Streuung; beschleunigte Ladung, Synchrotronstrahlung, Röntgenstrahlung;
25. Elektromagnetische Wellen: Grundlagen, Maxwells Feststellung zum Elektromagnetismus, Strahlungsdruck (Poyntingscher Vektor, Strahlungsdruck)

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Grundlagen und Zusammenhänge in der Wärmelehre, Elektrizitätslehre und Magnetismus. Sie kennen die einschlägigen Experimente, mit denen diese beobachtet und gemessen werden. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge mathematisch zu formulieren und ihre Kenntnisse bei der Lösung mathematisch-physikalischer Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

Arbeitsaufwand

210 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Wahlpflichtbereich 1

(3 ECTS-Punkte)

Es muss entweder das Modul 11-PNNF oder die beiden Module 11-P-PA und 11-P-FR1 belegt werden. Eine andere Kombination ist nicht zulässig.

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Physikalisches Praktikum für Studierende eines physiknahen Faches			11-PNNF-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Einfache Versuche aus den Bereichen Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik, Bildgebungsmethoden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben durch die Durchführung von eigenen Experimenten nach Anleitung physikalische Zusammenhänge erkannt und verstanden. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis der physikalischen Phänomene und kennen die grundlegenden Ideen und Funktionsweisen verschiedener Mess- und Bildgebungsmethoden sowie deren Anwendungen, insbesondere im biomedizinischen Bereich.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) praktische Leistung mit mündlichem Test (ca. 15 Min., während der Versuche) und b) Klausur (90 Min.)
Zu jeder Versuchseinheit gehören Vorbereitung, Durchführung und Auswertung. Der Test und die Durchführung können je einmal wiederholt werden.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Physikalisches Praktikum A (Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus)	11-P-PA-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Messaufgaben zur Mechanik, Thermodynamik und Elektrizitätslehre. z.B.: Messung von Spannungen und Strömen, Wärmekapazität, Kalorimetrie, Dichte von Körpern, dynamische Viskosität, Elastizität, Oberflächenspannung, Federkonstante, Abfassung von graphischen Darstellungen und Abfassung von Messprotokollen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse und Beherrschung von physikalischen Messgeräten und Experimentiertechniken. Er/Sie ist in der Lage, Experimente selbstständig zu planen und durchzuführen, auch in Kooperation mit anderen, und die Messergebnisse in einem Messprotokoll zu dokumentieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

praktische Leistung mit Vortrag (ca. 30 Min.)
Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Messprotokoll bzw. Praktikumsbericht) von Versuchen werden testiert. Genau ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Nach Durchführung aller Versuche Vortrag (mit Diskussion, ca. 30 Min.) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Moduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Exchange Austauschprogramm Physik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Auswertung von Messungen: Fehlerrechnung			11-P-FR1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.	

Inhalte

Fehlerarten, Fehlerabschätzung und -fortpflanzung, graphische Darstellungen, lineare Regression, Mittelwerte und Standardabweichung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit, Messergebnisse unter Verwendung von Fehlerfortpflanzung und den Grundlagen der Statistik auszuwerten, Schlussfolgerungen daraus zu ziehen und diese darzustellen und zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (1)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 53 I Nr. 1 c)
§ 77 I Nr. 1 d)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Physik (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Physik (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2018)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Physik (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Physik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Physik (2020)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Exchange Austauschprogramm Physik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Physikalisches Praktikum B Nebenfach	11-P-NFB-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Es wird dringend empfohlen, die Module 11-P-PA und 11-P-FR1vor 11-P-NFB zu absolvieren.

Inhalte

Physikalische Grundgesetze der Optik, der Schwingungen und Wellen, der Elektrizitätslehre und zu Schaltungen mit elektrischen Bauelementen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse und Beherrschung von physikalischen Messgeräten und Experimentiertechniken. Er/Sie ist in der Lage, Experimente selbstständig zu planen und durchzuführen, auch in Kooperation mit anderen, und die Messergebnisse in einem Messprotokoll zu dokumentieren. Er/Sie verfügt über die Fähigkeit, die Messergebnisse unter Verwendung von Fehlerfortpflanzung und den Grundlagen der Statistik auszuwerten, Schlussfolgerungen daraus zu ziehen und diese darzustellen und zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

praktische Leistung mit Vortrag (ca. 30 Min.)
Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Messprotokoll bzw. Praktikumsbericht) von Versuchen werden testiert. Genau ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Nach Durchführung aller Versuche Vortrag (mit Diskussion, ca. 30 Min.) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Moduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden werden.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Wahlpflichtbereich 2

(7 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Optik und Wellen			11-E-O-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

1. Licht: (Anknüpfung an 11-E-E), Grundbegriffe, Lichtgeschwindigkeit, Huygenssches Prinzip, Reflexion, Brechung.
2. Licht in Materie: Ausbreitungsgeschwindigkeit im Medium, Dispersion, komplexe und frequenzabhängige Dielektrizitätszahl, Absorption, Kramers-Kronig, Grenzflächen, Fresnelsche Formeln, Polarisation, Erzeugung durch Absorption, Doppelbrechung, optische Aktivität (Dipolstrahlung).
3. Strahlenoptik: Grundlegende Konzepte der geometrischen Optik, Fermatsches Prinzip, optischer Weg Gauß'sche Strahlenoptik, Reflexion, Refraktion, ebene Grenzflächen, Snellius, Totalreflexion, optisches Tunneln, evaneszente Wellen, Prisma, normale, anomale Dispersion, gekrümmte Grenzflächen, dünne und dicke Linse, Linsensysteme, Linsenschleiferformel, Aberrationen, Abbildungsfehler.
4. Optische Instrumente: Kenngrößen, Kamera, Auge, Lupe, Mikroskop, Teleskoptypen, Bündelstrahlengang vs. Bildkonstruktion (Elektronenlinsen, Elektronenmikroskop), Konfokalmikroskopie.
5. Wellenoptik: räumliche und zeitliche Kohärenz, Doppelspalt, Youngsches Experiment, Interferenzmuster (Intensitätsverlauf), dünne Schichten, parallele Schichten, keilförmige Schichten, Phasensprung, Newtonringe, Interferometer (Michelson, Mach-Zehnder, Fabry-Perot).
6. Beugung in Fernfeld: Fraunhoferbeugung, Beugung im Nah- und Fernfeld, Einzelspalt, Intensitätsverteilung, Aperturen, Auflösungsvermögen: Rayleigh- & Abbé-Kriterium, Fourieroptik, Optisches Gitter, N-fach-Spalt, Intensitätsverteilung, Gitterspektrograph, Auflösungsvermögen, Beugung an atomaren Gittern, Faltungssatz.
7. Beugung im Nahfeld: Fresnelbeugung, Nahfeldbeugung an kreisförmiger Blende/Scheibchen, Fresnelsche Zonenplatte, Nahfeldmikroskopie, Holographie, Konzept nach Huygens-Fresnel, Weißlichthologramm.
8. Versagen der klassischen Physik I - von der Lichtwelle zum Photon: Schwarzer Strahler, Strahlungsgesetze, Photoeffekt, Comptoneffekt, Welle-Teilchen-Dualismus, Photonen, Quantenstruktur der Natur.
9. Versagen der klassischen Physik II - Teilchen als Materiewellen: Konzept der de Broglie'schen Materiewelle, Beugung von Teilchenstrahlen (Davisson-Germer-Experiment, Doppelspalt).
10. Wellenmechanik: Wellenpakete, Phasen- und Gruppengeschwindigkeit (Wdh. von 11-E-M), Unschärferelation, Nyquist-Shannon-Theorem, Wellenfunktion als Wahrscheinlichkeitsamplitude, Aufenthaltswahrscheinlichkeit, Messprozess in der Quantenmechanik (Doppelspaltexperiment & welche-Weg-Information, Kollaps der Wellenfunktion, Schrödingers Katze).
11. Mathematische Konzepte der Quantenmechanik: Schrödingergleichung als Wellengleichung, Konzeptvergleich mit der Wellenoptik, freies Teilchen und Teilchen im Potential, zeitunabh. Schrödinger-Gleichung als Eigenwertgleichung, einfache Beispiele in 1D (Potentialstufe, Potentialbarriere und Tunneleffekt, Potentialkasten und Energiequantisierung, harmonischer Oszillator), mehrdim. Potentialkasten und Entartung, formale Theorie der QM (Zustände, Operatoren und Observablen).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Zusammenhänge und der Grundlagen der Strahlen-, Wellen und Quantenoptik. Sie verstehen die theoretischen Konzepte und kennen Aufbau und Anwendung wichtiger optischer Instrumente und Messmethoden. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge mathematisch zu formulieren und ihre Kenntnisse bei der Lösung mathematisch-physikalischer Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
240 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Atome und Quanten			11-E-A-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

1. Aufbau der Atome: Experimentelle Hinweise auf die Existenz von Atomen, Größenbestimmung, Ladungen und Massen im Atom, Isotopie, innere Struktur, Rutherford-Streuexperiment, Instabilität des "klassischen" Rutherford-Atoms.
2. Quantenmechanische Grundlagen der Atomphysik (kurze Wiederholung aus Teil A): Licht als Teilchen, Teilchen als Wellen, Wellenfunktion und Aufenthaltswahrscheinlichkeit, Unschärferelation und Stabilität des Atoms, Energiequantisierung im Atom, Franck-Hertz-Versuch, Atomspektren, Bohrsches Atommodell und seine Grenzen, nicht-relativistische Schrödinger-Gleichung
3. Das nicht-relativistische Wasserstoffatom: Wasserstoff und wasserstoffähnliche Atome, Zentralpotential und Drehimpuls in der QM, Schrödinger-Gleichung des H-Atoms, Atomorbitale: Radial- und Winkelwellenfunktionen, Quantenzahlen und Energieeigenwerte.
4. Atome in äußeren Feldern: magnetisches Bahnmoment und gyromagnetisches Verhältnis, magnetische Felder: normaler Zeeman-Effekt, elektrische Felder: Stark-Effekt.
5. Fein- und Hyperfeinstruktur: Spin des Elektrons und magnetisches Spin-Moment, Stern-Gerlach-Versuch, Einstein-de Haas-Effekt, Ausblick auf die Dirac-Gleichung (Spin als relativistisches Phänomen und Existenz von Antimaterie), Elektron-Spin-Resonanz (ESR), Spin-Bahn-Wechselwirkung, relativistische Feinstruktur, Lamb-Shift (Quantenelektrodynamik), Kernspin und Hyperfeinstruktur.
6. Mehrelektronenatome: Heliumatom als einfachstes Beispiel, Ununterscheidbarkeit quantenmechanischer Teilchen, (Anti)Symmtrie gegenüber Teilchenvertauschung, Fermionen und Bosonen, Zusammenhang mit dem Spin, Pauli-Prinzip, Bahn- und Spinwellenfunktion von Zweiteilchensystemen (Spin-Singlets und -Triplets), LS- und jj-Kopplung, Periodensystem der Elemente, Aufbauprinzip der elektronischen Zustände (inkl. Hund'sche Regeln).
7. Licht-Materie-Wechselwirkung: zeitabhängige Störungstheorie (Fermis Goldene Regel) und optische Übergänge, Matrixelemente und Dipolnäherung, Auswahlregeln und Symmetrie, Linienverbreiterungen (Lebensdauer, Dopplereffekt, Stoßverbreiterung), Atomspektroskopie.
8. Der Laser: optische Elementarprozesse (Absorption, spontane und stimulierte Emission), stimulierte Emission als Lichtverstärkung, Einstein'sche Ratengleichungen, thermisches Gleichgewicht, Nicht-Gleichgewicht beim Laser: Bilanzgleichung, Besetzungsinversion, und Laserbedingung, prinzipieller Aufbau eines Lasers, optisches Pumpen, 2-, 3- und 4-Niveau-Laser, Beispiele (Rubin-Laser, He-Ne-Laser, Halbleiterlaser).
9. lnnerschalen-Anregungen und Röntgenphysik: Entstehung von Röntgenstrahlung, Bremsstrahlung und charakteristisches Spektrum, Röntgenemission zur Analytik (EDX), Röntgenabsorption und Kontrastbildung bei Röntgenaufnahmen, Röntgenphotoemission, nicht-strahlende Auger-Prozesse, Synchrotronstrahlung, Anwendungsbeispiele.
10. Moleküle und chemische Bindung: Wasserstoff-Molekülion (H_2^+) als einfachstes Beispiel: Näherung des starren Moleküls und LCAO-Ansatz, bindende und antibindende Molekülorbitale, Wasserstoff-Molekül (H_2): Molekülorbitalnäherung vs. Heitler-London-Näherung, 2-atomige heteronukleare Moleküle: kovalente vs. ionische Bindung, van der Waals-Bindung und Lennard-Jones-Potential, (evt. konjugierte Moleküle).
11. Molekül-Rotationen und Schwingungen: Born-Oppenheimer-Näherung, Energieniveaus des starren Rotators (symmetrische und unsymmetrische Moleküle), Zentrifugalaufweitung, Molekül als (an)harmonischer Oszillator, Morse-Potential, Normalschwingungen, Schwingungs-Rotations-Wechselwirkung.
12. Molekülspektroskopie: Übergangsmatrixelemente, Schwingungsspektroskopie: Infrarotspektroskopie und Raman-Effekt, Schwingungs-Rotations-Übergänge: Fortrat-Diagramm, elektronische Übergänge: Franck-Condon-Prinzip.

Qualifikationsziele / Kompetenzen
Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Zusammenhänge und der Grundlagen von Quantenphänomenen, der Atom- und der Molekülphysik. Sie verstehen die Ideen und Konzepte der Quantentheorie und der Atomphysik und die einschlägigen Experimente, mit denen Quantenphänomene beobachtet und gemessen werden. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge mathematisch zu formulieren und ihre Kenntnisse bei der Lösung mathematisch-physikalischer Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)
V (4) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
240 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Festkörperphysik			11-E-F-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

1. Das Freie-Elektronen-Gas (FEG), freie Elektronen; Zustandsdichte; Pauli-Prinzip; Fermi-Dirac-Statistik; spez. Wärme, Sommerfeld-Koeffizient; Elektronen in Feldern: Drude-Sommerfeld-Lorentz; elektrische und thermische Leitfähigkeit, Wiedemann-Franz-Gesetz; Hall-Effekt; Grenzen des Modells
2. Kristallstruktur, periodisches Gitter; Gittertypen; Bravais-Gitter; Miller-Indizes; einfache Kristallstrukturen; Gitterfehler; Polykristalle; amorphe Festkörper; gruppentheoretische Ansätze, Bedeutung der Symmetrie für elektronische Eigenschaften
3. Das reziproke Gitter (RG), Motivation: Beugung; Bragg-Bedingung; Definition; Brillouinzonen; Beugungstheorie: Streuung; Ewald-Konstruktion; Bragg-Gleichung; Laue-Gleichung; Struktur- und Formfaktor
4. Strukturbestimmung, Sonden: Röntgen, Elektronen, Neutronen; Verfahren: Laue, Debye-Scherrer, Drehkristall; Elektronenbeugung, LEED
5. Gitterschwingungen (Phononen), Bewegungsgleichungen; Dispersion; Gruppengeschwindigkeit; zweiatomige Basis: optischer, akustischer Zweig; Quantisierung: Phononenimpuls; optische Eigenschaften im IR; dielektrische Funktion (Lorentz-Modell); Beispiele für Dispersionskurven (Wdh. Kramers-Kronig), Messmethoden
6. Thermische Eigenschaften von Isolatoren, Einstein- und Debye-Modell; Phononenzustandsdichte; Anharmonizitäten und Wärmeausdehnung; Wärmeleitfähigkeit; Umklapp-Prozesse; Kristallfehler
7. Elektronen im periodischen Potential, Bloch-Theorem; Bandstruktur; Näherung fast freier Elektronen (NFE); stark gebundene Elektronen (tight binding, LCAO); Beispiele für Bandstrukturen, Fermi-Flächen, Spin-Bahn-Wechselwirkung
8. Supraleitung, BCS-Theorie, Paarbildung, Vernüpfung bosonischer- und fermionischer Moden, Bandstruktur, Vielteilchenaspekte (Quasiteilchenkonzept)

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Zusammenhänge und der Grundlagen der Festkörperphysik (Bindung und Struktur, Gitterdynamik, thermische Eigenschaften, Grundlagen der elektronischen Eigenschaften [freies Elektronengas]). Sie verstehen den Aufbau von Festkörpern und kennen die experimentellen Methoden der Festkörperphysik sowie die theoretischen Modelle zur Beschreibung festkörperphysikalischer Phänomene. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge mathematisch zu formulieren und ihre Kenntnisse bei der Lösung mathematisch-physikalischer Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kern- und Elementarteilchenphysik			11-E-T-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

1. Überblick, Historische Einführung, Geschichte und Bedeutung der Kern- und Teilchenphysik
2. Methoden der Kernphysik, Streuung und Spektroskopie, Kernradius, Aufbau der Materie, Massen- und Ladungsverteilung im Kern, Entdeckung von Proton und Neutron
3. Kernmodelle, Masse der Atomkerne, Tröpfchen-Modell, Bindungsenergie, Schalenmodell
4. Struktur der Kerne, Drehimpuls, Spin, Parität, mag. und elektr. Momente, kollektive Anregungsformen, Spin-Bahn-Wechselwirkung
5. Radioaktivität und Spektroskopie, Radioaktiver Zerfall, natürliche und zivilisatorische Quellen ionisierender Strahlung
6. Kernenergie, Nukleare Energie, Kern-Spaltung, Kernreaktoren, Kern-Fusion, Stern-Energie, Stern-Entwicklung, Entstehung der chemischen Elemente aus Wasserstoff
7. Strahlung und Materie, Wechselwirkung von Strahlung und Materie, Bethe-Bloch-Formel, Photoeffekt, Paarerzeugung
8. Instrumente, Beschleuniger und Detektoren
9. Elektromagnetische Wechselwirkung, Differentieller Wirkungsquerschnitt, virtuelle Photonen, Feynman-Graphen, Austauschwechselwirkung
10. Starke Wechselwirkung, Quarks, Gluonen, Farbe als Freiheitsgrad, Tief-inelastische Elektron-Proton-Streuung, Confinement, Asymptotische Freiheit, Teilchenzoo, Isospin, Seltsamkeit, SU(3)-Symmetrie, Antiprotonen
11. Schwache Wechselwirkung, Gebrochene Spiegelsymmetrien, Wu-Experiment, Ladungskonjugation, Zeitumkehr, CP-Invarianz, Austauschteilchen, W und Z, Neutrinos, Neutrino-Oszillationen
12. Standardmodell, Drei Familien von Leptonen und Quarks, Quark-Lepton-Symmetrie, Higgs-Boson, freie Parameter

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Zusammenhänge der Kern- und Elementarteilchenphysik. Sie haben einen Überblick über die experimentellen Beobachtungen der Teilchenphysik und die theoretischen Modelle, die sie beschreiben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Theoretische Mechanik			11-T-M-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.	

Inhalte

1. Newtonsche Formulierung: Inertialsysteme, Newtonsche Gesetze, Bewegungsgleichungen; Eindimensionale Bewegung, Energieerhaltung; Harmonischer Oszillator; Bewegung im Anschauungsraum, konservative Kräfte
2. Lagrangesche Formulierung: Variationsprinzipien, Euler-Lagrange-Gleichung; Nebenbedingungen; Koordinatentransformationen, Mechanische Eichtransformation; Symmetrien, Noether-Theorem, Zyklische Koordinaten; Beschleunigte Bezugssysteme und Scheinkräfte
3. Hamiltonsche Formulierung: Legendre-Transformation, Phasenraum; Hamilton-Funktion, kanonische Gleichungen; Poisson-Klammern, kanonische Transformationen; Erzeugende von Symmetrien, Erhaltungssätze; minimale Kopplung; Liouville-Theorem; Hamilton-Jacobi-Formulierung [optional]
4. Anwendungen: Zentralkraftprobleme; Mechanische Ähnlichkeit, Virialsatz; Kleine Schwingungen; Teilchen im elektromagnetischen Feld; Starre Körper, Drehmoment und Trägheitstensor, Kreisel und Euler-Gleichungen [optional]; Streuung, Wirkungsquerschnitt [optional]
5. Relativistische Dynamik: Lorentz-Transformation; Minkowski-Raum; Bewegungsgleichungen
6. Nichtlineare Dynamik: Stabilitätstheorie; KAM-Theorie [optional]; Deterministisches Chaos [optional]

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben erste Erfahrungen in der Arbeitsweise der theoretischen Physik erworben. Sie sind mit den Prinzipien der theoretischen Mechanik und ihren verschiedenen Formulierungen vertraut. Sie sind in der Lage, die erlernten mathematischen Methoden und Verfahren selbstständig auf einfache Probleme der theoretischen Physik anzuwenden und die Resultate zu interpretieren. Insbesondere haben sie sich grundlegende mathematische Konzepte angeeignet.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

Arbeitsaufwand
240 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Quantenmechanik			11-T-Q-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben, pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.	

Inhalte

1. Historie und Grundlagen: Grenzen der klassischen Physik; Historisch grundlegende Experimente; Von der klassischen Physik zur Quantenmechanik (QM)
2. Wellenfunktion und Schrödinger-Gleichung (SG): SG für freie Teilchen; Superposition; Wahrscheinlichkeitsverteilung für Impulsmessung; Korrespondenzprinzip; Postulate der QM; Ehrenfest-Theorem; Kontinuitätsgleichung; Stationäre Lösungen der SG
3. Formalisierung der QM: Eigenwertgleichungen; Physikalische Bedeutung der Eigenwerte eines Operators; Zustandsraum und Dirac-Schreibweise; Darstellungen im Zustandsraum; Tensorprodukte von Zustandsräumen
4. Postulate der QM (und deren Deutung): Zustand; Messung; zeitliche Entwicklung; Energie-Zeit-Unschärfe
5. Eindimensionale Probleme: Der harmonische Oszillator; Potentialstufe; Potentialschwelle; Potentialtopf; Symmetrieeigenschaften
6. Spin-1/2-Systeme I: Theoretische Beschreibung in Dirac-Schreibweise; Spin 1/2 im homogenen Magnetfeld; Zwei-Niveau-Systeme (Qubits)
7. Drehimpuls: Vertauschungsrelationen und Drehungen; Eigenwerte von Drehimpulsoperatoren (abstrakt); Lösung der Eigenwertgleichung in Polarkoordinaten (konkret)
8. Zentralpotential -- Wasserstoffatom: Bindungszustände in 3D; Coulomb-Potential
9. Bewegung im elektromagnetischen Feld: Hamilton-Operator; Normaler Zeeman-Effekt; Kanonischer und kinetischer Impuls; Eichtransformation; Aharonov-Bohm-Effekt; Schrödinger-, Heisenberg- und Wechselwirkungs-Darstellung; Bewegung eines freien Elektrons im Magnetfeld
10. Spin-1/2-Systeme II: Formulierung mittels Drehimpulsalgebra
11. Addition von Drehimpulsen: 12. Näherungsmethoden: Stationäre Störungstheorie (mit Beispielen); Variationsmethode; WKB-Methode; Zeitabhängige Störungstheorie
13. Atome mit mehreren Elektronen: Identische Teilchen; Helium-Atom; Hartree- und Hartree-Fock-Näherung; Atomaufbau und Hundsche Regeln

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben erste Erfahrungen in der Arbeitsweise der theoretischen Physik erworben. Sie sind mit den Grundlagen der Quantentheorie vertraut. Sie sind in der Lage, die erlernten mathematischen Methoden und Verfahren auf einfache Probleme der Quantentheorie anzuwenden und die Resultate zu interpretieren. Insbesondere haben sie sich weitergehende mathematische Konzepte angeeignet.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben
Anmeldung: Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.
Arbeitsaufwand
240 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Statistische Physik	11-T-S-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

0. Grundlagen der Statistik; Elemente der Statistik (zentraler Grenzwertsatz und Statistik der Extreme); Mikro- und Makrozustände; Wahrscheinlichkeitsraum (bedingte Wahrscheinlichkeit, statistische Unabhängigkeit);
1. Statistische Physik: Entropie und Wahrscheinlichkeitstheorie; Entropie in der klassischen Physik; Thermodynamisches Gleichgewicht in abgeschlossenen und offenen Systemen (mit Energie- und/oder Teilchenaustausch)
2. Ideale Systeme: Spinsysteme; Lineare Oszillatoren; Ideales Gas
3. Statistische Physik und Thermodynamik: Der 1. Hauptsatz; Quasistatische Prozesse; Entropie und Temperatur; Verallgemeinerte Kräfte; Der 2. und 3. Hauptsatz; Reversibilität; Übergang von der Statistischen Physik zur Thermodynamik
4. Thermodynamik: Thermodynamische Fundamentalbeziehung; Thermodynamische Potentiale; Zustandsänderungen; Thermodynamische Maschinen (Carnot-Maschine und Wirkungsgrad); Chemisches Potential
5. Ideale Systeme II, Quantenstatistik: Systeme identischer Teilchen; Ideales Fermigas; Ideales Bosegas und Bose-Einstein-Kondensation; Gitter- und Normalschwingungen: Phononen
6. Systeme wechselwirkender Teilchen: Näherungsmethoden (Mean-Field-Theorie, Sommerfeld-Entwicklung); Computer-Simulation (Monte-Carlo-Methode); Wechselwirkende Phononen (Debye-Näherung); Ising-Modelle (Besonderheiten in 1 und 2 Dimensionen); Yang-Lee-Theoreme; Van der Waals-Gleichung für reale wechselwirkende Gase
7. Kritische Phänomene: Skalengesetze, critical slowing down, schnelle Variable als Bad (Elektron-Phonon-Wechselwirkung und BCS-Supraleitung); Magnetismus (Quantenkritikalität bei tiefen Temperaturen, Quantenphasenübergänge bei T=0); Probleme des thermodynamischen Limes

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Methoden der theoretischen Physik. Sie beherrschen die Grundlagen der Statistischen Mechanik und Thermodynamik. Sie sind mit den mathematischen Methoden vertraut und in der Lage, sie selbstständig zur Beschreibung und Lösung von Problemen aus diesen Bereichen anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Exchange Austauschprogramm Physik (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Elektrodynamik			11-T-E-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
8	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

0. Mathematische Werkzeuge: Gradient, Divergenz, Rotation; Kurven-, Flächen-, Volumenintegrale; Stokesscher und Gaußscher Satz; Delta-Funktion; Fourier-Transformation; Vollständige Funktionensysteme; Lösen partieller Differentialgleichungen
1. Maxwell-Gleichungen
2. Elektrostatik: Coulombgesetz; elektrostatisches Potential; geladene Grenzfläche; elektrostatische Feldenergie (Kondensator); Multipolentwicklung; Randwertprobleme; numerische Lösung; Bildladungen; Green'sche Funktionen; Entwicklung nach orthogonalen Funktionen
3. Magnetostatik: Stromdichte; Kontinuitätsgleichung; Vektorpotential; Biot-Savart-Gesetz; magnetisches Moment; Analogien zur Elektrostatik
4. Maxwell-Gleichungen in Materie: Elektrische und magnetische Suszeptibilität; Grenzflächen
5. Dynamik elektromagnetischer Felder: Faraday-Induktion; RCL-Kreise; Feldenergie und -impuls; Potentiale; ebene Wellen; Wellenpakete; ebene Wellen in Materie; Hohlraumresonatoren und Wellenleiter; inhomogene Wellengleichung; zeitlich oszillierende Quellen und Dipolstrahlung; beschleunigte Punktladungen
6. Spezielle Relativitätstheorie: Lorentz-Transformation; Gleichzeitigkeit; Längenkontraktion und Zeitdilatation; Lichtkegel; Wirkung, Energie und Impuls; ko- und kontravariante Tensoren; kovariante klassische Mechanik;
7. Kovariante Elektrodynamik: Feldstärketensor und Maxwell-Gleichungen; Transformation der Felder; Doppler-Effekt; Lorentz-Kraft

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Methoden der theoretischen Physik. Sie beherrschen die Grundlagen der theoretischen Elektrodynamik. Sie sind mit den mathematischen Methoden vertraut und in der Lage, sie selbstständig zur Beschreibung und Lösung von Problemen aus diesen Bereichen anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Exchange Austauschprogramm Physik (2023)

Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Organisation			12-EBWL-G-212-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, Personal und Organisation		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Vorlesung Organisation beschäftigt sich mit den grundlegenden, für das weitere Studium der Betriebswirtschaftslehre erforderlichen methodischen, empirischen und institutionellen Konzepten des Faches. Insbesondere werden Antworten auf die Frage gegeben, warum es Organisationen gibt. Zudem werden unterschiedliche Ziele, Strategien und Strukturen von Unternehmen und deren wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Umfeld diskutiert. Schließlich werden ausgewählte empirische Befunde aus der Organisationsforschung präsentiert und das hierfür benötigte Rüstzeug zum Verständnis empirischer Methoden und Herangehensweisen besprochen.

Kursstruktur:
- Was ist Betriebswirtschaftslehre?
- Warum gibt es Organisationen?
- Das Umfeld von Unternehmen
- Ziele und Strategien von Unternehmen
- Organisationformen von Unternehmen
- Strategische Unternehmerentscheidungen
- Von der Forschungsfrage zur Kausalbeziehung
- Empirische Forschung zu Organisationsthemen - Ausgewählte Beispiele

Literatur
Weber, W.; R., Baum, M. (2018): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 10. Auflage, Springer Gabler.
Neus, W. (2018): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 10. Auflage, Mohr Siebeck.
Laux, H.; Gillenkirch, R., Schenk-Mathes, H. (2018): Entscheidungstheorie. 10. Auflage, Springer Verlag.
Kräkel, M. (2015): Organisation und Management, 6. Auflage,
Mohr Siebeck. Straub, T. (2020): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage, Pearson.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Ziel der Veranstaltung ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, grundlegende Theorien, Schätztechniken sowie empirische Befunde im Bereich Organisation auf der Basis von Textbüchern und wissenschaftlicher Originalliteratur zu verstehen, zu diskutieren und anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus
Lehrturnus: Wintersemester
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022) Master (1 Hauptfach) Media Entertainment (2022) Master (1 Hauptfach) Psychologie digitaler Medien (2022) Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Bilanzierung			12-ExtUR-G-212-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Steuerlehre		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Dieses Modul bietet eine Einführung in die Grundlagen der Finanzbuchhaltung, einschließlich der Technik der doppelten Buchführung sowie die Grundlagen der Ansatz- und Bewertungsvorschriften und des Ausweises von Vermögenswerten und Eigenkapital nach deutschem Handelsrecht (HGB, AktG u.a.). **1 Grundbegriffe des Rechnungswesens** Funktionen des Jahresabschlusses Aufgaben des Rechnungswesens Teilbereiche des Rechnungswesens Bestands- und Stromgrößen Geschichte der Buchführung Systeme der Buchführung Gesetzliche Regelungen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung **2 Das System der doppelten Buchführung** Inventur und Inventar Die Bilanz, das Konto, der Buchungssatz Eröffnungs- und Schlussbilanzkonto Erfolgsunwirksame Geschäftsvorfälle Das GuV-Konto Erfolgswirksame Geschäftsvorfälle Das Privatkonto Organisatorische Grundlagen **3 Warenverkehr, Materialverbrauch, Erzeugnisbestände** Verbuchung des Warenverkehrs Exkurs: Umsatzsteuer Eigenverbrauch Anzahlungen Verbrauch von Stoffen Bestandsveränderungen von Erzeugnissen **4 Lohn und Gehalt** Grundbegriffe Verbuchung Vorschüsse, Abschlagszahlungen, Sachbezügen **5 Anlagevermögen** Überblick Abschreibungen auf Sachanlagen Veräußerung von Sachanlagen **6 Anschaffungs- und Herstellungskosten** Anschaffungskosten Herstellungskosten **7 Außerplanmäßige Abschreibungen** Übersicht Anlagevermögen RHB, Erzeugnisse, Handelswaren Forderungen Finanzanlagen **8 Zeitliche Periodenabgrenzung und Rückstellungen** Rechnungsabgrenzungsposten Sonstige Forderungen und Verbindlichkeiten Rückstellungen **9 Jahresabschluss** Abschlussbuchungen Bilanzpolitik und Bilanzanalyse Erfolgsverbuchung **10 Finanzberichte 11 Internationale Rechnungslegungsvorschriften 12 Rückblick**

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über ein Verständnis der wesentlichen Begriffe, Probleme und Methoden der Buchführung und des externen Rechnungswesens. Sie können das erworbene Wissen systematisch ordnen, wiedergeben und anwenden, d.h. einfache Buchungs- und Bilanzierungsprobleme lösen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Wintersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Unternehmensrechnung	12-IntUR-G-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Controlling und Interne Unternehmensrechnung	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Inhalt:
Dieses Modul bietet eine Einführung in die Zwecke und Verfahren der internen Unternehmensrechnung und -steuerung.

Gliederung:
1. Interne Unternehmensrechnung als Teil der Unternehmensrechnung
2. Grundbegriffe der (Internen) Unternehmensrechnung
3. Kostenartenrechnung
4. Kostenstellenrechnung im System der Vollkostenrechnung
5. Kostenträgerrechnung im System der Vollkostenrechnung
6. Kostenstellenrechnung und Kostenträgerrechnung im System der Teilkostenrechnung
7. Plankostenrechnung und Abweichungsanalyse
8. Break-Even-Analysen
9. Kosten- und Erlösinformationen für operative Entscheidungen

Literatur:
Coenenberg/Fischer/Günther: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart.
Friedl/Hofmann/Pedell: Kostenrechnung. Eine entscheidungsorientierte Einführung.
(Jeweils neueste Auflage)

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls "Interne Unternehmensrechnung und -steuerung" können Studierende
(i) die Aufgaben der internen Unternehmensrechnung und -steuerung darlegen;
(ii) die zentralen Begriffe der internen Unternehmensrechnung und -steuerung definieren und Fallbeispiele den Begriffen zuordnen;
(iii) die grundlegenden Methoden der internen Unternehmensrechnung und -steuerung auf Voll- und Teilkostenbasis auf idealisierte Fallbeispiele mittleren Schwierigkeitsgrades anwenden, die entsprechenden Kosten und Leistungen berechnen und auf dieser Basis eine begründete Entscheidung treffen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus
Lehrturnus: Sommersemester
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Mikroökonomik 1	12-Mik1-G-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, Verträgs- und Informationsökonomik	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Die Fachvorlesung Mikroökonomik I deckt folgende Inhalte ab:

Theorie des Haushalts
1. Nutzenmaximierung mit Budgetbeschränkung
2. Komparative Statik
3. Einkommens- und Substitutionseffekt
4. Die Arbeitsangebotsentscheidung
5. Intertemporale Entscheidungen

Theorie der Unternehmung
6. Produktionsfunktionen (Technologie)
7. Gewinnmaximierung
8. Langfristige vs. kurzfristige Kostenminimierung
9. Angebotsentscheidung eines Unternehmens

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Das Fachwissen befähigt die Studierenden, Entscheidungsprobleme des Haushaltes und der Unternehmung mit Hilfe mikroökonomischer Methoden zu lösen. Hiermit wird ein breites Methodenfundament gelegt, dass die Studierenden in vielen Spezialisierungen der Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre im weiteren Studienverlauf benötigen. Die Studierenden werden befähigt, auf wissenschaftlicher Grundlage die Auswirkungen von sich ändernden Rahmenbedingungen auf einzelwirtschaftliche Akteure (Unternehmen, Haushalte, den Staat) abzuleiten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Sommersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Mikroökonomik 2	12-Mik2-G-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Industrieökonomik	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Gliederung:
1. Kostenminimierung
2. Gewinnmaximierung und Angebotsfunktion
3. Kurzfristiges Marktgleichgewicht
4. Langfristiges Marktgleichgewicht
5. Staatliche Eingriffe
6. Monopol
7. Preisbildung bei Marktmacht
8. Einführung in Spieltheorie
9. Strategisches Verhalten und Oligopolmärkte

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Das Ziel dieser Vorlesung ist es, zu verstehen, wie Märkte funktionieren. Wir werden das Verhalten eines Unternehmens in unterschiedlichen Marktstrukturen untersuchen; nämlich vollkommenen Wettbewerbsmärkten, Monopolmärkten und alle Formen dazwischen-den so genannten Oligopolmärkten. Letztendlich interessieren wir uns dafür, ob das Marktergebnis von einem sozialen Blickpunkt aus wünschenswert ist. Mit Hilfe unserer Modelle werden wir auch versuchen, die Folgen unterschiedlicher staatlicher Eingriffe zu analysieren. Die Kenntnisse, die die Studenten in dieser Vorlesung sammeln, werden ihnen in ihrem weiteren Studienverlauf von Nutzen sein. In fast allen BWL und VWL Vorlesungen spielen Märkte eine Rolle. Außerdem wird im Detail diskutiert, wie wirtschaftliche Akteure ihre Entscheidungen treffen. Die Studenten werden also die wichtigen Bausteine des ökonomischen Denkens kennenlernen. Diese Kenntnisse werden vor allem auch im Berufsleben und sogar im Privatleben hilfreich sein.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Wintersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Makroökonomik 1			12-Mak1-G-212-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Internationale Ökonomik		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Beschreibung:
Dieses Modul behandelt grundlegende makroökonomische Zusammenhänge, die Erklärung von Beschäftigung, Produktion, Zins, Leistungs- und Kapitalbilanz, nominalem und realem Wechselkurs, Preisniveau und Inflation - in der langen Frist (bei flexiblen Löhnen und Preisen) und in der kurzen Frist (bei Lohn- und Preisträgheiten). Die Veranstaltung macht mit Konzepten vertraut, welche im globalisierten Umfeld von zentraler Bedeutung sind (z.B. Zinsarbitrage, Wechselkursrisiken, Kaufkraftparität). Die Erklärungsansätze werden auf aktuelle Fragestellungen angewendet (z.B. Leistungsbilanzsalden in der Weltwirtschaft; Fragen der Europäischen Währungsunion; die Weltfinanzkrise).

Gliederung
1. Makroökonomische Fragestellungen und Kenngrößen
   - Die Fragestellungen der Makroökonomik
   - Die Messung der wirtschaftlichen Aktivität
2. Langfristige Zusammenhänge
   - Das klassische langfristige Modell der geschlossenen Volkswirtschaft
   - Geld und Inflation
   - Das klassische langfristige Modell einer kleinen offenen Volkswirtschaft
   - Arbeitslosigkeit
3. Kurz- und mittelfristige Zusammenhänge
   - Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität: Eine Einführung
   - Das IS-LM-Modell einer geschlossenen Volkswirtschaft
   - Das IS-LM-Modell der offenen Volkswirtschaft
   - Aggregiertes Angebot und Phillips-Kurve
   - Fazit und Ausblick

Literatur:
Die jeweils neuesten Auflagen der Lehrbücher:
N. Gregory Mankiw: Macroeconomics [die englischsprachige Originalausgabe wird empfohlen; eine Übersetzung in dt. Sprache kann ebenfalls benutzt werden]
Olivier Blanchard und David H. Johnson, Macroeconomics Prentice Hall; [eine deutschsprachige Auflage des Buches von Oliver Blanchard und Gerhard Illing liegt bei Pearson Studium vor].
Michael Burda und Charles Wyplosz: Macroeconomics. A European Text.
Zur Veranschaulichung der Vorlesungsinhalte werden insbesondere auch Case Studies entwickelt, in denen weitere aktuelle Quellen herangezogen werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Das Fachwissen befähigt die Studierenden, makroökonomische Wechselwirkungen und Problemstellungen im Zuge der voranschreitenden Globalisierung ökonomisch-intuitiv und analytisch zu durchdringen und sich mit diesen argumentativ auseinanderzusetzen. Die Studierenden werden befähigt, auf wissenschaftlicher Grundlage die Auswirkungen makroökonomischer Entwicklungen auf einzelwirtschaftliche Akteure (Unternehmen, Haushalte, den Staat) zu deuten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
150 h
Lehrturnus
Lehrturnus: Wintersemester
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022) Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Makroökonomik 2	12-Mak2-G-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Finanzwissenschaft	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Beschreibung:
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick zu langfristigen bzw. dynamischen Fragestellungen der makroökonomischen Theorie und Politik.

Gliederung:
1. Phillips-Kurve und dynamisches Gesamtmodell
2. Wachstumstheorie und -politik
3. Mikroökonomische Grundlagen der Makroökonomik
4. Makroökonomische Wirtschaftspolitik

Literaturgrundlage ist ein vom Lehrstuhl bereitgestelltes Skript.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls "Makroökonomik 2" kennen Studierende die wichtigsten Konzepte der Wachstumstheorie, verstehen die mikroökonomische Fundierung makroökonomischer Modelle und die intertemporale Budgetbeschränkung des Staates. Deshalb sind sie in der Lage im Rahmen einfacher Modelle die Wachstums- und Verteilungswirkungen von staatlichen Politikreformen zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Sommersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Beschaffung, Produktion und Logistik			12-BPL-G-212-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Dieses Modul bietet einen Überblick über wesentliche Wertschöpfungsprozesse und die Funktionen Beschaffung, Produktion und Logistik eines Unternehmens sowie eine modellbasierte Einführung in deren Planung und Steuerung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen es, die Bedeutung und die Aufgabengebiete der Funktionen Beschaffung, Produktion und Logistik sowie deren Interdependenzen fundiert zu beschreiben. Zudem sind sie fähig, grundlegende Planungsmodelle in diesen Bereichen zu entwickeln und einzusetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Wintersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Investition und Finanzierung			12-I&F-G-212-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensfinanzierung		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Inhalt:
Das Modul bietet einen Überblick über die Grundlagen der Finanzmathematik, diverse Verfahren der Investitionsrechnung und die Grundlagen der Finanzwirtschaft.

Gliederung:
1. Grundlagen der Finanzmathematik
2. Begriffliche Grundlagen
3. Investitions- und Finanzierungsproblem in einer Ein-Gut-Welt unter Sicherheit
4. Investitions- und Finanzierungsprobleme in einer Ein-Gut-Welt unter Unsicherheit
5. Investitions- und Finanzierungsprobleme in einer Mehr-Güter-Welt unter Unsicherheit
6. Kapitalmarkt und Unternehmensfinanzierung in Deutschland

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls "Grundzüge der Investition und Finanzierung" können Studierende
(i) grundlegende finanzmathematische Zusammenhänge verstehen und verschiedene Fragestellungen, bspw. anhand des Barwertkonzepts, beantworten;
(ii) die zentralen Fragestellungen der optimalen intertemporalen Allokation in verschiedensten Kapitalmarktsituationen lösen;
(iii) Finanzpläne erstellen sowie die optimale Nutzungsdauer durch statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung unter Berücksichtigung verschiedener weiterer Investitionsmöglichkeiten und der Kapitalmarktsituation, insbesondere unter Berücksichtigung der Besteuerung, berechnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Wintersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Marketing			12-Mark-G-212-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Marketing		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Beschreibung:
Das Modul vermittelt die theoretischen Grundlagen der marktorientierten Unternehmensführung.

Inhalt:
Ausgehend vom Stakeholder-Ansatz wird die Grundkonzeption der marktorientierten Unternehmensführung erklärt und in den 5 klassischen Schritten erläutert: Situationsanalyse, Ziele, Strategien, Instrumente und Controlling. Verhaltenswissenschaftliche Ansätze des Konsumentenverhaltens, aber auch des industriellen Beschaffungsverhaltens werden in Grundzügen behandelt. Eine Vertiefung erfolgt mittels einer breit angelegten Fallstudie, welche die Grundlagen der Marktforschung auf Basis einer Conjoint-Analyse vermittelt.

Gliederung:
1. Marketing, Unternehmertum und Unternehmensführung
2. Erklärungsansätze des Käuferverhaltens
3. Grundlagen der Marktforschung
4. Strategisches Marketing
5. Marketing-Instrumente
6. Corporate Social Responsibility versus Creating Shared Value

Literatur:
Foscht, T./Swoboda, B.: Käuferverhalten: Grundlagen -- Perspektiven -- Anwendungen, 4. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2011.
Homburg, Ch.: Marketingmanagement: Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung, 4. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2012.
Homburg, Ch.: Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, 3. Aufl., Wiesbaden, 2012a.
Kroeber-Riel, W./Weinberg, P.: Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2009.
Meffert, H./Burmann, Ch./Kirchgeorg, M.: Marketing -- Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung: Konzepte -- Instrumente -- Praxisbeispiele, 11. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2012.
Meffert, H./Burmann, Ch./Becker, Ch.: Internationales Marketing-Management -- Ein markenorientierter Ansatz, 4. Aufl., Stuttgart 2010.
Meyer, M.: Ökonomische Organisation der Industrie: Netzwerkarrangements zwischen Markt und Unternehmung, Wiesbaden 1995.
Porter, M. E.: Wettbewerbsvorteile -- Spitzenleistungen erreichen und behaupten, 8. Aufl., Campus Frankfurt/ New York 2014. (Original: Porter, M.: Competitive Advantage, New York 1985).
Simon, H./ Fassnacht, M.: Preismanagement, Strategie -- Analyse -- Entscheidung -- Umsetzung, 3. Aufl., Wiesbaden 2009.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis der betriebswirtschaftlichen Unternehmensführung und können das Wissen systematisch einordnen. Zusätzlich können sie das erworbene Wissen, unter Berücksichtigung der konventionellen Problemfelder der betriebswirtschaftlichen Unternehmensführung, anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)
V (2) + T (2)
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
150 h
Lehrturnus
Lehrturnus: Sommersemester
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022) Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Wirtschaft und Staat	12-WiPo-G-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Arbeitsmarktökonomik	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Dieser Kurs vermittelt eine Einführung in die Thematik "Wirtschaft und Staat". Er beschäftigt sich mit der Rolle und des Beitrages des Staates zum Funktionieren einer Volkswirtschaft. Grundlegende Fragen sind:

- Wann sollte der Staat eingreifen?
- Wie sollte er eingreifen?
- Was sind die Auswirkungen solcher Eingriffe?
- Warum wählen Regierungen bestimmte Formen von Staatseingriffen?

Die Vorlesung und die begleitenden Übungen werden in folgende Themen gegliedert sein:
1. Einführung
2. Theoretisches Handwerkszeug
3. Empirische Methoden
4. Externe Effekte
5. Öffentliche Güter
6. Kosten-Nutzen-Analyse

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der Kurs dient dazu, ein Verständnis für die Notwendigkeit und die Ausgestaltung von wirtschaftspolitischen Eingriffen des Staates zu vermitteln und die notwendigen Kenntnisse zu unterrichten, um wirtschaftspolitische Eingriffe entweder zu beurteilen bzw. selber zu entwickeln. Hierzu werden die im Bereich von "Wirtschaft und Staat" gängigen theoretischen und empirischen Methoden unterrichtet. Der Fokus wird auf aktuellen wirtschaftspolitischen Problemen und dazu geeigneten Lösungsansätzen liegen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 60 Min.) oder
b) Portfolioprüfung (ca. 20 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Wintersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Wirtschaftsinformatik	12-EWiinf-G-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Dieses Modul bietet einen umfassenden Überblick über die theoretischen und praktischen Aspekte der Wirtschaftsinformatik. Die Inhalte reichen von der Geschichte der Wirtschaftsinformatik über Unternehmenssoftware bis zu Geschäftsmodellen sowie technischen Voraussetzungen und Prozessmodellierung. Zusätzlich zu den Vorlesungen unterstützen Tutorien mit praktischen Übungen in HTML, CSS, Process Mining und BPMN das tiefergehende Verständnis und die Anwendung des erlernten Wissens.

Gliederung:
1. Überblick und technologische Grundlagen der WI
2. Hardware, Rechnernetze und Internet
3. Datenbanken und Blockchain
4. Geschäftsmodelle, Unternehmensaufbau und -gestaltung
5. Verbindung zwischen BWL und Informationssystemen
6. Unternehmenssoftware und Process-Mining
7. Softwareentwicklung
8. Zukunftstechnologien und aktuelle Forschungen

Literatur:
Thome, Winkelmann: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Das Modul "Wirtschaftsinformatik" strebt folgende Lernergebnisse an:
1. Anwenden von Grundlagen: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein Verständnis über die grundlegenden Konzepte und Begriffe der Wirtschaftsinformatik und können angesprochene Vorlesungselemente wie beispielsweise die Hardwarekomponenten, verschiedene Datenbanktypen oder auch die Blockchain-Technologie erläutern. Durch die praktischen Übungen sind sie in der Lage, einfache Anwendungen zu implementieren sowie das Gelernte in der Praxis anzuwenden. Zudem konnten sich die Studierenden einen Überblick über die verschiedenen Aufgabenfelder der Wirtschaftsinformatik verschaffen.
2. Analysieren von Geschäftsprozessen und Systemlandschaften: Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls Geschäftsmodelle und Prozessmodellierungen analysieren und ihre Fähigkeiten durch die Erstellung von BPMN-Diagrammen in praktischen Übungen demonstrieren. Sie kennen die Grundzüge der Softwareentwicklung und sind mit ERP-Systemen vertraut.
3. Konzeption von Geschäftslösungen: Studierende sind fähig, erlerntes Wissen über Unternehmenssoftware, Aufbau- und Ablauforganisation sowie neue Technologien zu nutzen, um realistische Lösungsstrategien und Geschäftsmodelle für betriebliche Herausforderungen zu entwickeln. Sie verfügen über Kenntnisse bezüglich der Integration von Informationssystemen in betriebliche Abläufe.
4. Bewerten von Technologietrends: Die Teilnehmer können aktuelle und zukünftige Trends in der Wirtschaftsinformatik, einschließlich Künstlicher Intelligenz und Industrie 4.0, kritisch bewerten und ihre Einschätzungen in Diskussionen einbringen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)

Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
150 h
Lehrturnus
Lehrturnus: Wintersemester
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022) Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022) Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
E-Business	12-Ebus-F-212-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Systementwicklung	Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

E-Business steht für die umfassende, digitale Abwicklung der Geschäftsprozesse zwischen privaten und öffentlichen Unternehmen sowie Institutionen und zu deren Kunden über globale öffentliche und private Netze wie beispielsweise das Internet. Gerade weil die Euphorie für E-Business in den letzten Jahren stark gesunken ist, wird nunmehr sehr viel Wert auf eine nutzenorientierte Einführung solcher Lösungen gelegt. In dieser Vorlesung werden zunächst die tragenden betriebswirtschaftlichen Theorieansätze beleuchtet, ehe dann einzelne Lösungsfacetten wie E-Procurement, E-Shop, E-Marketplace und E-Community ausführlich dargestellt und analysiert werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Das Modul vermittelt den Studierenden Kenntnisse über:
(i) E-Procurement
(ii) E-Shop
(iii) E-Marketplace
(iv) E-Community

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 60 Min.) oder
b) Hausarbeit (ca. 15 S.) oder
c) Hausarbeit (ca. 10 S.) und Präsentation (ca. 10 Min.); (Gewichtung 2:1) oder
d) mündliche Prüfung (bis zu 3 TN; ca. 10 Min. pro TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

Lehrturnus: Sommersemester

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) China Business and Economics (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2021)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2022)
Master (1 Hauptfach) Media Entertainment (2022)
Master (1 Hauptfach) Psychologie digitaler Medien (2022)
Exchange Austauschprogramm Wirtschaftswissenschaft (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2023)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Wirtschaftswissenschaft (Nebenfach, 2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz und Data Science (2024)

Schlüsselqualifikationsbereich

(20 ECTS-Punkte)

Allgemeine Schlüsselqualifikationen

(5 ECTS-Punkte)

Neben den nachfolgend aufgeführten Modulen können auch Module aus dem von der JMU angebotenen Pool der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ-Pool) belegt werden.

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (fachspezifisch)

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Tutoren- oder Korrektorentätigkeit in Mathematik	10-M-TuKo-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Tutoren- oder Korrektorentätigkeit für eine der grundlegenden Lehrveranstaltung im Bachelor- oder Lehramtstudium unter Anleitung der jeweiligen Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann den Erwerb mathematischen Fach- und Methodenwissens unterstützen. Er/Sie trägt dazu bei, Fehler in mathematischen Beweisversuchen zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Beurteilung der Tätigkeit als Tutor oder Tutorin bzw. als Korrektor oder Korrektorin durch die betreuenden Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen (1-2 Unterrichtseinheiten bzw. ca. 5 Korrekturarbeiten)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Bewerbung und Auswahl beim der Lehrkoordinatorin oder bei dem Lehrkoordinator Mathematik

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
E-Learning und Blended Learning Mathematik 1	10-M-VHB1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Techniken in E-Learning und Blended-Learning in der Mathematik werden erlernt und reflektiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann grundlegende Möglichkeiten des E-Learning und Blended-Learning in der Mathematik anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
E-Learning und Blended Learning Mathematik 2			10-M-VHB2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Techniken in E-Learning und Blended-Learning in der Mathematik werden erlernt und reflektiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann weiterführende Möglichkeiten des E-Learning und Blended-Learning in der Mathematik anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

(15 ECTS-Punkte)

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Pflichtbereich

(11 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Computerorientierte Mathematik	10-M-COM-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in moderne mathematische Software-Pakete zur symbolischen Mathematik wie Mathematica oder Maple und zur numerischen Mathematik wie Matlab, begleitend und ergänzend zu den Modulen 10-M-ANA-G und 10-M-LNA-G. Computergestützte Lösung von Aufgaben aus den Bereichen Lineare Algebra, Geometrie, Analysis, insbesondere Differential- und Integralrechnung, Visualisierung von Funktionen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende erlernt den Umgang mit höher entwickelten mathematischen Software-Paketen und vermag deren Einsatzmöglichkeiten bei der Lösung mathematischer Probleme einzuschätzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (ca. 20-25 Std.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer	10-M-PRG-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundlagen der Programmierung in C oder einer verwandten Programmiersprache

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann kleinere Programmieraufgaben und Standardprogrammierprobleme der Mathematik selbständig bearbeiten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (ca. 20-25 Std.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Quantentechnologie (2021)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2025)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Grundbegriffe und Beweismethoden	10-M-GBM-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Einführung in die grundlegenden Begriffe und Beweismethoden der Mathematik: Umgang mit Mengen, Aussagenlogik, Abbildungen

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende wird auf die in allen weiteren Veranstaltungen des Bachelorstudiums Mathematik verwendeten Arbeitstechniken vorbereitet.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Zusatzangaben zur Dauer: Findet als Blockkurs vor Vorlesungsbeginn statt

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Mathematik (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Argumentieren und Schreiben in der Mathematik			10-M-ASM-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Heranführung an grundlegende Denk- und Beweismethoden und Arbeitsweisen der Mathematik und an das mathematische Schreiben, exemplarischer Einblick in abstrakte Konzepte der Mathematik, Umgang mit Axiomatik und Deduktion.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Beweismethoden und Arbeitsweisen der Mathematik. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und diese schriftlich und mündlich angemessen und nachvollziehbar darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (10-20 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen, Wahlpflichtbereich

(4 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ergänzungsseminar Mathematik			10-M-SEM2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Ein ausgewähltes Thema aus der Mathematik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Er/Sie beherrscht die Erarbeitung und Aufteilung eines vorgegebenen Stoffgebiets an Hand von Literaturvorgaben, sowie die Vorbereitung eines eigenen Vortrags. Er/Sie besitzt die Fähigkeit, sich aktiv an der Diskussion zu Vorträgen zu beteiligen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortrag (60-120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Stochastische Finanzmathematik			10-M-EFM-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
9	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Arbitrage und No Arbitrage, Annuitäten und Anleihen, Bewertung deterministischer Zahlungsströme, Aktuarielle Barwertnotation, Zinsstrukturkurven, Termingeschäfte, Auszahlungsprofile von Optionen und anderen Derivaten, Bewertungshauptsatz im stochastischen Einperiodenmodell, Risikoneutrale Preismaße, Replizierende Strategien und Marktvollständigkeit, Stochastische Mehrperiodenmodelle, Bewertung Europäischer Optionen im Binomialmodell, Black-Scholes-Formel

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der Stochastischen Finanzmathematik, kann selbige in praktischen Beispielen anwenden und hat ein Gefühl für die typischen Einsatzgebiete.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

270 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2017)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2021)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2024)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2025)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Einführung in die Topologie	10-M-TOP-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundlagen der mengentheoretischen Topologie, topologische Räume und Stetigkeit, Trennungseigenschaften, Zusammenhang, Beispiele und Konstruktionen von topologischen Räumen, Quotienten, Konvergenz von Folgen und Netzen, verschiedene Begriffe von Kompaktheit, weitere optionale Themen wie die Sätze von Stone-Weierstraß, Arzela-Ascoli, Baire und Ausblicke auf die algebraische Topologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende versteht die grundlegenden Konzepte und Resultate der Topologie, kennt die relevanten Beweismethoden, kann Methoden aus der Analysis und Linearen Algebra in der Topologie anwenden und erfasst die weite Anwendbarkeit der Theorie in anderen Teilgebieten der Mathematik.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, 10-15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Ausgewählte Kapitel aus der Geschichte der Mathematik	10-M-GES-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Historische und kulturelle Entwicklung sowie gesellschaftliche Relevanz der Mathematik; Vertiefung mathematischer Grundlagen, insbesondere in ihrer Beziehung zu anderen Natur- und Geisteswissenschaften und zum Bild der Mathematik in der modernen Gesellschaft.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat anhand ausgewählter Beispiele einen Einblick in die historische und kulturelle Genese mathematischer Theorien und deren gesellschaftliche Bedeutung gewonnen. Er/Sie arbeitet wissenschaftlich und kann mathematische Ideen und Konzepte allgemeinverständlich darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (45-90 Min.) oder
b) Hausarbeit (10-15 S.) oder
c) Projektarbeit (15-25 Std.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematisches Schreiben			10-M-MSC-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In praktischen Übungen werden an Fallbeispielen Facetten des guten und schlechten mathematischen Schreibens behandelt. Dabei soll das ganze Spektrum von kurzen mathematischen Texten oder Textbestandteilen wie Beweisen und Formulierungen von Theoremen und Definitionen bis hin zu umfangreicheren mathematischen Werken, wie etwa Bachelor- oder Master-Arbeiten abgedeckt werden. Wichtige Aspekte sind mathematische Strenge und Effizienz, aber auch didaktische Fragen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann mathematische Inhalte präzise und nachvollziehbar formulieren. Er/Sie kennt die Strukturen und Konventionen mathematischer Literatur und ist sich den Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens bewusst.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (45-90 Min.) oder
b) Hausarbeit (10-15 S.) oder
c) Projektarbeit (15-25 Std.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Schulmathematik vom höheren Standpunkt	10-M-SCH-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Untersuchung spezieller Themen der Schulmathematik in Bezug auf die Einordnung derselben in umfassendere Theorien und die didaktische Umsetzung der Inhalte auf Schul- und Hochschulebene.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat anhand ausgewählter Beispiele einen Einblick in die Zusammenhänge zwischen der Schulmathematik und umfassenderen mathematischen Theorien gewonnen und vermag diese sowohl unter fachlichen als auch unter didaktischen und methodischen Gesichtspunkten zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (10-15 S.) oder
c) Projektarbeit (15-25 Std.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2019)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Mathematik (2020 (Prüfungsordnungsversion 2015))

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Proseminar Mathematik			10-M-PRO-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Ausgewählte grundlegende Themengebiete der Mathematik

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Er/Sie beherrscht die Erarbeitung und Aufteilung eines vorgegebenen Stoffgebiets an Hand von Literaturvorgaben, sowie die Vorbereitung eines eigenen Vortrags. Er/Sie besitzt die Fähigkeit, sich aktiv an der Diskussion zu Vorträgen zu beteiligen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Vortrag (60-120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Mathematische Aspekte der modernen Kryptographie			10-M-KRY-232-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik			Institut für Mathematik
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlagen der elementaren Zahlentheorie, Public-Key-Kryptographie, Rechnen mit Quantencomputern, der Faktorisierungsalgoritmus von Shor, Postquantum-Kryptographie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/die Studierende kennt die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der elementaren Zahlentheorie, ihre Anwendung in Public-Key-Kryptosystemen, und Rechenverfahren und Algorithmen von Quantencomputern.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + Ü (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 60-120 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: Im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 3 f)

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)

Abschlussbereich

(11 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Bachelor-Thesis Mathematik			10-M-BAM-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
11	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Die Zuteilung des Themas kann durch die Betreuerin oder den Betreuer vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen, Modulen abhängig gemacht werden.	

Inhalte

Selbständige Bearbeitung eines in Absprache mit einem Dozenten oder einer Dozentin ausgewählten Themas aus der Mathematik.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann sich selbständig in einen vorgegebenen mathematischen Sachverhalt einarbeiten und dabei die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse und Methoden einsetzen. Er/Sie kann das Ergebnis seiner Arbeit schriftlich in angemessener Form darstellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

keine LV zugeordnet

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Bachelor-Thesis (ca. 275-330 Std.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Bearbeitungszeit: 10 Wochen

Arbeitsaufwand

330 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)