



Modulhandbuch

für das Studienfach

Mathematik

als 1-Fach-Bachelor

mit dem Abschluss "Bachelor of Science"

(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2007
verantwortlich: Institut für Mathematik

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	6
Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)	7
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	8
Pflichtbereich	9
Analysis	10
Lineare Algebra	12
Vertiefung Analysis	14
Algebra, Geometrie und Zahlentheorie	15
Gewöhnliche Differentialgleichungen und Funktionentheorie	17
Numerische Mathematik 1	19
Stochastik 1	20
Wahlpflichtbereich	21
Mathematik 1	22
Numerische Mathematik 2	23
Stochastik 2	24
Mathematik 2	25
Einführung in die Diskrete Mathematik	26
Einführung in die Funktionalanalysis	28
Operations Research	30
Nichtlineare Dynamik	32
Mathematik 3	34
Reading Course Numerische Mathematik	35
Reading Course Stochastik	36
Reading Course Diskrete Mathematik	37
Reading Course Funktionalanalysis	38
Reading Course Operations Research	39
Reading Course Dynamische Systeme	40
Reading Course Optimierung	41
Mathematik 4	42
Seminar Analysis	43
Seminar Lineare Algebra	44
Seminar Algebra	45
Seminar Geometrie	46
Seminar Zahlentheorie	47
Seminar Gewöhnliche Differentialgleichungen	48
Seminar Funktionentheorie	49
Seminar Numerische Mathematik	50
Seminar Stochastik	51
Seminar Funktionalanalysis	52
Seminar Operations Research	53
Seminar Diskrete Mathematik	54
Integriertes Anwendungsfach	55
Integriertes Anwendungsfach Biologie	56
Integriertes Anwendungsfach Biologie Pflichtbereich	57
Genetik, Neurobiologie, Verhalten	58
Die Zelle	60
Integriertes Anwendungsfach Biologie Wahlpflichtbereich	61
Bioinformatik	62
Ökologie der Pflanzen und Tiere	63
Entwicklungsbiologie der Tiere für Fortgeschrittene	64
Zellbiologie für Fortgeschrittene	65

Mikrobiologie für Fortgeschrittene	66
Bioinformatik für Fortgeschrittene	67
Biotechnologie 1	68
Neurobiologie für Fortgeschrittene	69
Spezielle Tierphysiologie	70
Tierökologie für Fortgeschrittene	71
Grundlagen der pflanzlichen Physiologie	72
Grundlagen der Biophysik	73
Grundlagen der Biochemie (Proteinbiochemie)	74
Grundlagen der Ökophysiologie der Pflanzen	75
Pharmazeutische Bioanalytik	76
Humangenetik	77
Immunologie 1	78
Physiologische Chemie 1	79
Virologie 1	80
Mikroskopie	82
Chromosomen	83
Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen	84
Apparative Methoden der Biotechnologie	86
Molekulare Biotechnologie	87
Spezielle Bioinformatik 1	88
Neurobiologie 1	89
Integrative Verhaltensbiologie I	90
Funktionsmorphologie der Arthropoden	91
Ökologie der Insekten	93
Populationsökologie	94
Molekulares Modellierung - Von der DNA zum Protein	95
Einführung in die Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen	96
Pflanzliche Drogen	97
Grundlegende Methoden der Pharmazeutischen Biologie	98
Neurobiologie 2	99
Integrative Verhaltensbiologie 2	100
Tierökologie 2	101
Spezielle Arbeitsmethoden der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie	102
Spezielle Mikrobiologie 2	104
Spezielle Bioinformatik 2	105
Spezielle Biotechnologie 2	106
Physiologie des Membrantransports	107
Molekularbiologie der Pflanzen	108
Proteinbiochemie und rekombinante Proteinexpression	109
Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen	110
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie	111
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie	112
Immunologie 2	113
Virologie 2	114
Physiologische Chemie 2	116
Externes Praktikum	117
Auslandspraktikum	118
Evolution	119
Das Tierreich	120
Das Pflanzenreich	121
Genetik	122
Biochemie	123
Integriertes Anwendungsfach Chemie	124
Integriertes Anwendungsfach Chemie Pflichtbereich	125
Organische Chemie 1	126
Physikalische Chemie 1	127

Einführung in die Physik für Studierende eines physikfernen Nebenfachs	128
Chemie für Studierende der Mathematik	130
Integriertes Anwendungsfach Chemie Wahlpflichtbereich	131
Organische Chemie 2	132
Physikalische und Theoretische Chemie 3	133
Theoretische Modellvorstellungen in der Chemie	134
Integriertes Anwendungsfach Geographie	135
Integriertes Anwendungsfach Geographie 1 Wahlpflichtbereich	136
Allgemeine Humangeographie	137
Allgemeine Physische Geographie	138
Integriertes Anwendungsfach Geographie 2 Wahlpflichtbereich	140
Kartographie und Geoinformation	141
Fernerkundung	142
Integriertes Anwendungsfach Geographie 3 Wahlpflichtbereich	143
Spezielle Physische Geographie	144
Angewandte Physische Geographie	146
Datenerhebung und Datenverarbeitung in der Physischen Geographie	147
Arbeitsmethoden: System Feste Erde	148
Arbeitsmethoden der Physischen Geographie	150
Spezielle Humangeographie	151
Angewandte Humangeographie	152
Theorien und Methodologie	153
Quantitative und Qualitative Regionalanalyse	154
Planungsmethoden in der Humangeographie	155
Integriertes Anwendungsfach Informatik	156
Integriertes Anwendungsfach Informatik Wahlpflichtbereich	157
Informationsübertragung	158
Rechenanlagen	159
Theoretische Informatik	160
Algorithmen und Datenstrukturen	161
Automatisierungs- und Regelungstechnik	162
Datenbanken	163
Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen	164
Komplexitätstheorie	165
Logik für Informatiker	166
Objektorientiertes Programmieren	167
Programmierpraktikum	168
Rechnerarchitektur	169
Rechnernetze und Kommunikationssysteme	170
Softwaretechnik	171
Softwarepraktikum	172
Wissensmanagementsysteme und Data Mining	173
Integriertes Anwendungsfach Philosophie	174
Integriertes Anwendungsfach Philosophie Pflichtbereich	175
Einführung in das Studium der Philosophie	176
Philosophie und Wissenschaften	178
Integriertes Anwendungsfach Philosophie Wahlpflichtbereich	180
Theoretische Philosophie	181
Praktische Philosophie	182
Geschichte der Philosophie	183
Forschungsfragen der Philosophie	184
Textanalyse: Antike Philosophie	185
Textanalyse: Mittelalterliche Philosophie	186
Textanalyse: Neuzeitliche Philosophie	187

Textanalyse: Gegenwartsphilosophie	188
Grunddisziplinen der Theoretischen Philosophie: Metaphysik/Erkenntnistheorie	189
Spezielle Disziplinen der Theoretischen Philosophie	190
Grunddisziplinen der Praktischen Philosophie: Ethik/Handlungstheorie	191
Spezielle Disziplinen der Praktischen Philosophie	192
Probleme der Älteren Philosophie (Antike/Mittelalter)	193
Probleme der Neueren Philosophie (Neuzeit/Gegenwart)	194
Probleme der Theoretischen Philosophie	195
Probleme der Praktischen Philosophie	196
Integriertes Anwendungsfach Physik	197
Integriertes Anwendungsfach Physik Pflichtbereich	198
Einführung in die Physik Teil 1 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs	199
Einführung in die Physik Teil 2 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs	200
Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung	201
Integriertes Anwendungsfach Physik Wahlpflichtbereich 1	202
Physikalisches Praktikum für Studierende eines physiknahen Nebenfachs	203
Physikalisches Grundpraktikum für Studierende eines integrierten Anwendungsfachs Physik	204
Integriertes Anwendungsfach Physik Wahlpflichtbereich 2	206
Experimentelle Physik 3 (Optik, Quantenphänomene, Einführung in die Atomphysik)	207
Experimentelle Physik 4 (Einführung in die Festkörperphysik)	208
Theoretische Physik 1 (Theoretische Mechanik)	209
Theoretische Physik 2 (Theoretische Elektrostatik und Elektrodynamik)	210
Theoretische Physik 3 (Theoretische Quantenmechanik)	211
Theoretische Physik 4 (Theoretische Thermodynamik und Statistik)	212
Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft	213
Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft Pflichtbereich	214
Interne Unternehmensrechnung und -steuerung (Managerial Accounting)	215
Externe Unternehmensrechnung (Financial Accounting)	217
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	219
Einführung in die Volkswirtschaftslehre	220
Makroökonomik 1	221
Mikroökonomik 1	223
Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft Wahlpflichtbereich	225
Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung	226
Beschaffung, Produktion und Logistik - Grundlagen	228
Grundzüge der Investition und Finanzierung	229
Makroökonomik 2	231
Mikroökonomik 2	232
Grundzüge der Wirtschaftspolitik	234
Abschlussarbeit	236
Abschlussarbeit Mathematik (Bachelor Thesis)	237
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	238
Vorkurs Mathematik	239
Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer	240
Computerorientierte Mathematik	241
Bachelorkolloquium Mathematik	242

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	95	9
Wahlpflichtbereich	55	21
Mathematik 1	5	22
Mathematik 2	5	25
Mathematik 3	5	34
Mathematik 4	5	42
Integriertes Anwendungsfach	35	55
Integriertes Anwendungsfach Biologie	35	56
Integriertes Anwendungsfach Biologie Pflichtbereich	10	57
Integriertes Anwendungsfach Biologie Wahlpflichtbereich	25	61
Integriertes Anwendungsfach Chemie	35	124
Integriertes Anwendungsfach Chemie Pflichtbereich	26	125
Integriertes Anwendungsfach Chemie Wahlpflichtbereich	9	131
Integriertes Anwendungsfach Geographie	35	135
Integriertes Anwendungsfach Geographie 1 Wahlpflichtbereich	15	136
Integriertes Anwendungsfach Geographie 2 Wahlpflichtbereich	10	140
Integriertes Anwendungsfach Geographie 3 Wahlpflichtbereich	10	143
Integriertes Anwendungsfach Informatik	35	156
Integriertes Anwendungsfach Informatik Wahlpflichtbereich	35	157
Integriertes Anwendungsfach Philosophie	35	174
Integriertes Anwendungsfach Philosophie Pflichtbereich	20	175
Integriertes Anwendungsfach Philosophie Wahlpflichtbereich	15	180
Integriertes Anwendungsfach Physik	35	197
Integriertes Anwendungsfach Physik Pflichtbereich	16	198
Integriertes Anwendungsfach Physik Wahlpflichtbereich 1	3	202
Integriertes Anwendungsfach Physik Wahlpflichtbereich 2	16	206
Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft	35	213
Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft Pflichtbereich	30	214
Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft Wahlpflichtbereich	5	225
Abschlussarbeit	10	236
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	15	238

Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Der Bachelor-Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science wird als ein grundlagenorientierter Studiengang der Fakultät für Mathematik und Informatik der Julius-Maximilians-Universität Würzburg angeboten.

Ziel der Ausbildung in diesem Studiengang ist es, den Studierenden bzw. die Studierende mit den wichtigsten Teilgebieten der Mathematik vertraut zu machen, die Methoden mathematischen Denkens und Arbeitens zu lehren, sowie analytisches Denken, Abstraktionsvermögen und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren, zu schulen.

Durch die Ausbildung dieser Fähigkeiten erwirbt der bzw. die Studierende die für einen konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang erforderlichen Grundkenntnisse. Zudem weiß er bzw. sie sich später flexibel in die vielfältigen Bereiche unserer Gesellschaft einzuarbeiten, in denen mathematische Methoden zum Einsatz kommen oder kommen können. Dies wird durch die Belegung eines integrierten Anwendungsfachs unterstützt, in dem der bzw. die Studierende mit den grundlegenden Denkweisen und Arbeitstechniken eines Faches seiner bzw. ihrer Wahl vertraut gemacht wird, in dem mathematische Methoden zum Einsatz kommen.

Im Bachelor-Studium der Mathematik wird das Hauptaugenmerk auf fundierte mathematische Grundkenntnisse, Methodenkenntnisse und die Entwicklung der für die Mathematik typischen Denkstrukturen gelegt. Der Wissenserwerb in Teilgebieten der Mathematik ordnet sich dem unter. Durch die Abschlussarbeit soll der bzw. die Studierende zeigen, dass er bzw. sie in einem thematisch und zeitlich eng begrenzten Rahmen in der Lage ist, eine mathematische Aufgabe nach den erlernten Methoden und wissenschaftlichen Gesichtspunkten unter Anleitung weitgehend selbstständig zu bearbeiten.

Die Prüfung ermöglicht den Erwerb eines international vergleichbaren Grades auf dem Gebiet der Mathematik und stellt im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienganges einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar, der zum Einstieg in die Arbeitswelt oder zur Vorbereitung auf ein sich anschließendes Master-Studium genutzt werden kann. Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat bzw. die Kandidatin die Zusammenhänge der grundlegenden Ausbildung in der Mathematik überblickt und die Fähigkeit besitzt, die verwendeten wissenschaftlichen Methoden unter anderem in Hinblick auf das gewählte integrierte Anwendungsfach anzuwenden.

Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung wird der akademische Grad eines „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B. Sc.“) verliehen. Der Grad des Bachelor of Science stellt einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar, die im Rahmen des Bachelor-Studiums erworbene Qualifikation entspricht jedoch nicht der eines Diplom-Mathematikers bzw. einer Diplom-Mathematikerin (Universität).

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** = Teilnehmer, **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 der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem bzw. der 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:

ASPO2007

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

09.12.2008 (2008-31)

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

(95 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Analysis			10-M-ANA-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
18	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.	
Inhalte			
Reelle Zahlen und Vollständigkeit; grundlegende topologische Begriffe; Konvergenz und Divergenz bei Folgen und Reihen; Potenz- und Taylor-Reihen; Grundlagen der Differentialrechnung einer und mehrerer Veränderlicher (bis zum Umkehrsatz und implizite Funktionen); Grundlagen der Integralrechnung einer Veränderlichen (Riemann-Integral und uneigentliches Integral einer Veränderlichen)			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Analysis. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und diese schriftlich und mündlich angemessen darstellen. Er/Sie kennt die zentralen Beweismethoden und Konzepte im Bereich der Analysis, deren analytischen Hintergrund und deren geometrische Interpretation.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-ANA-1-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ANA-2-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ANA-P-072: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.			
Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-1-072: Analysis 1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden 10-M-VKM und 10-M-PPM			
Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-2-072: Analysis 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden 10-M-VKM und 10-M-PPM, für 10-M-ANA-2 auch 10-M-ANA-1			
Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-P-072: Prüfung Analysis • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: 10-M-ANA-1 oder 10-M-ANA-2 oder 10-M-ANA-1 • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden 10-M-VKM und 10-M-PPM			
Platzvergabe			
--			

weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Lineare Algebra		10-M-LNA-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
18	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Mengen, Relationen und Abbildungen; Begriff der Gruppe, des Rings und des Körpers (insbesondere Polynomringe); Vektorräume (Unterräume, Faktorräume, Lineare Abhängigkeit, Basis, Dimension); Lineare Abbildungen (Isomorphiesatz, Bild, Kern, Rang), Matrizenkalkül; Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren und Eigenräume, Diagonalisierbarkeit, (inklusive charakteristisches Polynom, Minimalpolynom), Normalformen, Bilinearformen; Euklidische und unitäre Vektorräume (Orthonormalbasen, Isometrien, Hauptachsentransformation)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Linearen Algebra. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und diese schriftlich und mündlich angemessen darstellen. Er/Sie kennt die zentralen Beweismethoden und Konzepte im Bereich der Lineare Algebra und versteht deren algebraischen und geometrischen Hintergrund.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-LNA-1-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-LNA-2-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-LNA-P-072: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-1-072: Lineare Algebra 1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-VKM Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-2-072: Lineare Algebra 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-VKM, für 10-M-LNA-2 auch 10-M-LNA-1 Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-P-072: Prüfung Lineare Algebra • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Zuvor bestandene Teilmodule: 10-M-LNA-1 oder 10-M-LNA-2 • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-VKM		

Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefung Analysis			10-M-VAN-072-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			
Lebesgue Integral mehrerer Veränderlicher mit Konvergenzsätzen und Fubini; L^p -Räume und elementare Fouriertheorie im L^2 ; Integralsatz von Gauß.			
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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
a) Klausur (ca. 90 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Algebra, Geometrie und Zahlentheorie		10-M-AGZ-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
22	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
3 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Einführung in die Inhalte und Zusammenhänge der Algebra, Zahlentheorie und Geometrie: algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper); Untersuchung von arithmetischen Eigenschaften der ganzen und rationalen Zahlen (sowie algebraischer Erweiterungen) im Hinblick auf algebraische Strukturen (Restklassenringe und endliche Körper) und ihre Geometrie (quadratische Formen); axiomatische Einführung projektiver Räume, Koordinatisierung, Fundamentalsätze, Beziehungen zur Linearen Algebra und Algebra; Kurven und Hyperflächen in euklidischen Räumen, Krümmungsbegriff		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra, Geometrie und Zahlentheorie. Er/Sie vermag diese Konzept 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)		
Dieses Modul hat 4 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-AGZ-1-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-AGZ-2-072: V + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-AGZ-3-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-AGZ-P-072: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 4 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-AGZ-1-072: Einführung in die Algebra • 7 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-LNA Teilmodulprüfung zu 10-M-AGZ-2-072: Einführung in die Geometrie • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-LNA Teilmodulprüfung zu 10-M-AGZ-3-072: Elementare Zahlentheorie • 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-LNA Teilmodulprüfung zu 10-M-AGZ-P-072: Prüfung Algebra, Geometrie und Zahlentheorie • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 15 / 242

- mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)
- Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch
- Zuvor bestandene Teilmodule: Zwei der drei Teilmodule 10-M-AGZ-1, 10-M-AGZ-2, 10-M-AGZ-3.
- Weitere Voraussetzungen: Empfohlen wird 10-M-LNA

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Gewöhnliche Differentialgleichungen und Funktionentheorie			10-M-DFT-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
14	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
2 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Existenz- und Eindeigkeitssätze über Lösungen gewöhnlicher Differentialgleichungen, Lösungssätze für lineare Differentialgleichungssysteme, Einführung in die Problematik bei nichtlinearen Differentialgleichungssystemen, Grundbegriffe der qualitativen Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen, grundlegende Eigenschaften und Prinzipien holomorpher Funktionen, meromorpher Funktionen und konformer Abbildungen, grundlegenden Beweismethoden bei Differentialgleichungen und in der Funktionentheorie, Anwendungen dieser Theorien in Informatik, Physik und Ingenieurwissenschaften und in anderen Teilgebieten der Mathematik.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen und holomorpher Funktionen. Er/Sie vermag diese Konzept 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)			
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 10-M-DFT-1-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 10-M-DFT-2-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 10-M-DFT-P-072: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.			
Teilmodulprüfung zu 10-M-DFT-1-072: Gewöhnliche Differentialgleichungen 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch			
Teilmodulprüfung zu 10-M-DFT-2-072: Einführung in die Funktionentheorie 7 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden a) Klausur (ca. 90 Min, Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch			
Teilmodulprüfung zu 10-M-DFT-P-072: Prüfung Gewöhnliche Differentialgleichungen und Funktionentheorie 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Zuvor bestandene Teilmodule: 10-M-DFT-1 oder 10-M-DFT-2			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			

Arbeitsaufwand
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Numerische Mathematik 1		10-M-NM1-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	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 Konzepte und Verfahren der numerischen Mathematik, testet selbige an praktischen Beispielen und weiß um typische Einsatzgebiete.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (90 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Stochastik 1		10-M-ST1-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	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		
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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (90 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Wahlpflichtbereich

(55 ECTS-Punkte)

Mathematik 1

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Numerische Mathematik 2			10-M-NM2-072-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			
Lösungsverfahren und Anwendungsprobleme für Eigenwertprobleme, lineare Programme, 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
a) Klausur (90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (30 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Stochastik 2		10-M-ST2-072-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		
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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 90 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Mathematik 2

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Diskrete Mathematik		10-M-EDM-072-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie (mit Berücksichtigung von Anwendungen), kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende versteht die grundlegende 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 26 / 242

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Funktionalanalysis		10-M-FAN-072-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 28 / 242

Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Operations Research		10-M-ORS-072-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Lineare Programme, Dualitätstheorie, Simplex-Verfahren, Transportprobleme, ganzzahlige lineare Programme, graphentheoretische Probleme.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Methoden des Operations Research, wie sie insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften als zentrales Hilfsmittel zur Lösung vieler praktischer Probleme benötigt werden. Er/Sie kann die vorgestellten Verfahren sowohl theoretisch als auch numerisch auf Anwendungsprobleme anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 5. Mathematik Angewandte Mathematik		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 30 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)
Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2011)
Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nichtlineare Dynamik		10-M-NLD-072-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Grundbegriffe der Stabilitätstheorie, Lyapunovtheorie; stabile Mannigfaltigkeiten, periodische Lösungen inkl. Poincare-Bendixson, chaotische Dynamik; Anwendungen in Physik und Biologie (z.B. Hamiltonsche Systeme, Volterra-Lotka)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende versteht die grundlegenden Konzepte und Resultate der nichtlinearen Dynamik und kennt deren Beweismethoden. Er/Sie kann die erlernten Methoden in einfacheren Situationen z.B. in Physik und Biologie anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2009)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 32 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2011)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)

Mathematik 3

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Numerische Mathematik		10-M-RCN-072-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		
Erweiterung der Inhalte in Numerischer Mathematik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Stochastik		10-M-RCS-072-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		
Erweiterung der Inhalte in Stochastik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Diskrete Mathematik		10-M-RCD-072-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		
Grundlagen der Diskreten Mathematik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Funktionalanalysis		10-M-RCF-072-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		
Grundlagen der Funktionalanalysis.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Operations Research		10-M-RCO-072-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		
Grundlagen in Operations Research.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Dynamische Systeme		10-M-RCY-072-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		
Grundlagen von Dynamischen Systemen und nichtlinearer Dynamik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Reading Course Optimierung		10-M-RCP-072-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		
Grundlagen der Optimierung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende vermag in überschaubarem Rahmen selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, kann sich mit einem einfachen mathematischen Text auseinander setzen und mit Standardliteratur umgehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 30 Min.) oder b) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Mathematik 4

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Analysis		10-M-BSA-072-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 Analysis		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Lineare Algebra		10-M-BSL-072-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 Linearen Algebra		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Algebra		10-M-BSE-072-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 Algebra		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Geometrie		10-M-BSG-072-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 Geometrie oder Differentialgeometrie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 4. Mathematik Geometrie		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Zahlentheorie		10-M-BSZ-072-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 Zahlentheorie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Seminar Gewöhnliche Differentialgleichungen			10-M-BSW-072-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 Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Funktionentheorie		10-M-BSC-072-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 Funktionentheorie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Numerische Mathematik		10-M-BSN-072-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 Numerischen Mathematik		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 5. Mathematik Angewandte Mathematik		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Stochastik		10-M-BSS-072-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 Stochastik		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 3. Mathematik Stochastik		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Funktionalanalysis		10-M-BSF-072-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 Funktionalanalysis		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Operations Research		10-M-BSO-072-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 Operations Research		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Diskrete Mathematik		10-M-BSD-072-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 Diskreten Mathematik		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeits. 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)		

Integriertes Anwendungsfach

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Biologie

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Biologie Pflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Genetik, Neurobiologie, Verhalten		07-2A2GNV-072-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	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Grundlagen der Genetik, der Neurobiologie und der Verhaltensbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
[Variante 1: 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.] [Variante 2: 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)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-2A2GNV-1G-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-2A2GNV-2N-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-2A2GNV-3V-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2GNV-1G-072: Einführung in die Genetik • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 30 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2GNV-2N-072: Einführung in die Neurobiologie • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 30 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2GNV-3V-072: Allgemeine Verhaltensbiologie • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 30 Min., Textaufgaben und/oder Multiple Choice) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.		
Platzvergabe		
Gilt nur für spezielles Studienangebot: 10 Plätze.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2010)
 keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Die Zelle		07-1A1Z-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
[Variante 1: In diesem Modul wird die Zelle, die kleinste Einheit des Lebens, ausgehend von ihrem makroskopischen bis hin zu ihrem mikroskopischen Aufbau behandelt. Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zwischen prokaryotischen (Bakterien, Archaea) und eukaryotischen Zellen (Tiere, Pflanzen) werden herausgearbeitet.] [Variante 2: Im ersten Teil werden die elementaren Bausteine und biologischen Stoffklassen des Lebens vorgestellt. Darauf aufbauend wird die Zelle, die kleinste Einheit des Lebens, ausgehend von ihrem makroskopischen bis hin zu ihrem mikroskopischen Aufbau behandelt. Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zwischen prokaryotischen (Bakterien, Archaea) und eukaryotischen Zellen (Tiere, Pflanzen) werden herausgearbeitet.]		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: Kenntnisse über den grundlegenden Aufbau einer prokaryotischen und eukaryotischen Zelle und ihrer (biologischen) Makromoleküle. Kenntnisse über die Besonderheiten der intra- und extrazellulären Ausstattung von Prokaryoten und von tierischen und pflanzlichen Zellen. Kenntnisse über Aufbau und Arbeitsweise eines Mikroskops.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Integriertes Anwendungsfach Biologie Wahlpflichtbereich

(25 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik		07-3A3BI-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundzüge der Bioinformatik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Kompetenzen über Methoden zur Analyse von DNA- und Proteindatenbanken erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-3A3BI-1B-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-3A3BI-2B-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-3A3BI-1B-072: Grundlagen der Bioinformatik • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 20 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-3A3BI-2B-072: Seminar Bioinformatik • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Hausarbeit (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
Gilt nur für Master Biochemie: 24 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie der Pflanzen und Tiere		07-3A3OE-072-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 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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-3A3OE-1T-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-3A3OE-2P-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-3A3OE-1T-072: Tierökologie • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-3A3OE-2P-072: Pflanzenökologie • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Entwicklungsbiologie der Tiere für Fortgeschrittene		07-4BFMZ1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden Grundlagen aus der molekularen Entwicklungsbiologie der Tiere vermittelt. Der Schwerpunkt liegt beim Erlernen grundlegender Methoden und Anwendungen anhand von Beispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen aus der Entwicklungsbiologie der Tiere anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zellbiologie für Fortgeschrittene			07-4BFMZ2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
In dem Modul werden Grundlagen aus der Zellbiologie vermittelt. Der Schwerpunkt liegt beim Erlernen grundlegender molekularbiologischer und zellbiologischer Methoden und Anwendungen anhand von Beispielen.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen in der Zellbiologie anzuwenden.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (60 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikrobiologie für Fortgeschrittene		07-4BFMZ3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden Grundlagen zur Physiologie und Molekularbiologie der Mikroorganismen vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen aus der Mikrobiologie anzuwenden. Sie besitzen Kenntnisse über mikrobiologische Fragestellungen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik für Fortgeschrittene		07-4BFMZ4-092-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		
Das Modul beinhaltet eine Einführung in die Praxis der Bioinformatik. Themen sind dabei Sequenzanalyse, Strukturanalyse, Genomanalyse, zelluläre und metabolische Netzwerke und Genregulation.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die für einfache Problemstellungen adäquaten bioinformatischen Algorithmen anzuwenden und ihre Ergebnisse zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biotechnologie 1		07-4BFMZ5-092-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		
Die Studierenden erhalten in diesem forschungsnahen Modul einen Einblick in unterschiedliche biotechnologische Themen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, fortgeschrittene Methoden der Biotechnologie einzusetzen und anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4BFMZ5-1BT-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4BFMZ5-2BT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4BFMZ5-1BT-092: Praktikum Biotechnologie 1 • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Protokoll (ca. 10-20 S.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS Teilmodulprüfung zu 07-4BFMZ5-2BT-092: Seminar Biotechnologie 1 • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie für Fortgeschrittene		07-4BFNVO1-092-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		
Grundlagen der Neurobiologie. Wie steuern Gehirn, Nervenzellen und Gene unser Verhalten? Zelluläre und molekulare Grundlagen der Funktion von Neuronen. Synaptische Übertragung. Anwendungen der Neurobiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Fortgeschrittenenwissen in Neurobiologie und sind qualifiziert, die medizinische Relevanz neurobiologischer Forschungsergebnisse zu erkennen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Tierphysiologie		07-4BFNVO2-092-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		
Spezielle und vergleichende Tierphysiologie mit Schwerpunkten auf dem Gebiet der Neuro-, Sinnes- und Verhaltensphysiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Qualifikationen im Bereich der speziellen Tierphysiologie und beherrschen Hypothesen und Methoden, die bei entsprechenden Untersuchungen auf diesem Gebiet zum Einsatz kommen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie für Fortgeschrittene		07-4BFNVO3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausgewählte Themen der Aut- und Synökologie; Versuchsdesign, Datenerfassung und Auswertung in der Tierökologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Fortgeschrittenenwissen in Tierökologie und sind qualifiziert, einfachere ökologische Untersuchungen in Labor und Freiland zu konzipieren, die Ergebnisse zu interpretieren und darzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der pflanzlichen Physiologie		07-4BFPS1-092-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 die theoretischen Grundlagen zu fundamentalen Vorgängen in Pflanzen, wie dem Stickstoff- und Kohlenstoff-Haushalt. Dazu werden die methodischen Ansätze zur experimentellen Pflanzenphysiologie vorgestellt und die molekularen Techniken zur funktionellen Genanalyse, wie "Reverse Genetics", und weitere Techniken angewendet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu den Stoffkreisläufen in Pflanzen und beherrschen die molekularen und physiologischen Ansätze der experimentellen Pflanzenphysiologie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biophysik		07-4BFPS2-092-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 die allgemeinen Grundlagen des Stofftransports über pflanzliche Membranen und zu den biophysikalischen Methoden, mit denen dieser charakterisiert werden kann. Dazu werden moderne Methoden der Molekularbiologie, Bildgebung, Datenerhebung und -analyse vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Vorgänge beim Membrantransport zu verstehen und die experimentellen Ansätze an intakten Pflanzen, an isolierten Pflanzenzellen sowie in tierischen Expressionssystemen anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biochemie (Proteinbiochemie)		07-4BFPS3-092-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		
Es werden die wichtigsten mikrobiellen und pflanzlichen biologischen Photorezeptoren vorgestellt und die Grundlagen zu den biochemischen und molekularbiologischen Methoden zur Expression, Isolierung und Aufreinigung sowie zur biophysikalischen Charakterisierung der Rezeptoren vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen Kenntnisse zur Biochemie, Molekularbiologie und Funktion biologischer Photorezeptoren und sind qualifiziert, diese mit entsprechenden Methoden zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Ökophysiologie der Pflanzen		07-4BFPS4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Ökophysiologie und Vegetationsökologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt anhand ausgewählter Systeme die theoretischen Grundlagen zur Interaktion von Pflanzen mit ihrer Umwelt und stellt die zur Untersuchung notwendigen molekularbiologischen, chemisch-analytischen und ökophysiologischen Arbeitstechniken vor.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und ihrer Umwelt zu erkennen, zu beschreiben und zu bewerten. Sie sind fähig, die Wechselwirkungen in grundlegenden Experimenten zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische Bioanalytik		07-4BFPS5-092-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 vermittelt die theoretischen und methodischen Grundlagen der Analytik von Arzneistoffen und Metaboliten. Es beinhaltet eine Einführung in chromatographische Analyseverfahren sowie in moderne Methoden der Computerchemie. Es werden qualitative und quantitative Analysen von Wirkstoffen und Metaboliten, z.B. aus komplexen Arzneimitteln, Pflanzen- und Urinproben durchgeführt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen grundlegende Kenntnisse zur Analytik von Arzneistoffen und Metaboliten und sind qualifiziert, insbesondere chromatographische Verfahren anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4BFPS5-1BA-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4BFPS5-2BA-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4BFPS5-1BA-092: Praktikum Pharmazeutische Bioanalytik • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-4BFPS5-2BA-092: Seminar Pharmazeutische Bioanalytik • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Humangenetik		03-4S1HG-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Humangenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Grundlagen der Human- und Vertebraten-Zytogenetik und ihrer Methoden. Charakterisierung normaler und aber- ranter menschlicher Chromosomen. Einführungen in die Chromosomen-Evolution.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der theoretischen und praktischen Humanzytogenetik. Sie sind qua- lifiziert, menschliche Chromosomen mittels adäquater Methoden zu präparieren und zu identifizieren und ihre Befunde kritisch zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-4S1HG-1HZ-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1HG-2HZ-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zu- sammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu beste- hen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1HG-1HZ-092: Humanzytogenetik • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • 2 Klausuren (Multiple Choice): Zwischenklausur (15 Min.), Abschlussklausur (20 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden Grundkenntnisse in Genetik		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1HG-2HZ-092: Seminar Humanzytogenetik • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden Grundkenntnisse in Genetik		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 1		03-4S1M-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt eine Einführung in die Immunologie. Hierbei wird folgenden Fragen nachgegangen: - Wie erkennt und eliminiert der Körper Krankheitserreger und Tumorzellen? - In wie weit kann das Immunsystem den Körper selbst schädigen (Stichworte: Allergie und Autoimmunität)? Hierzu werden Organe, Zellen und Moleküle des Immunsystems vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den genetischen und molekularen Mechanismen der Erkennung und Eliminierung körperfremder Substanzen durch das Immunsystem. Auch werden die wichtigsten zur Analyse des Immunsystems verwendeten Techniken vorgestellt und angewendet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die Anwendung zell- und molekular-biologischer Techniken zur Analyse des Immunsystems. Sie kennen die Mechanismen der Fremd-/Selbst-Erkennung durch adaptives und angeborenes Immunsystem. Auch besitzen sie Grundkenntnisse der Lymphozytenentwicklung und der wesentlichen Immunzell-effektorfunktionen und Effektormoleküle.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-4S1M-1IM-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1M-2IM-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1M-1IM-092: Einführung in die Immunologie • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch Teilmodulprüfung zu 03-4S1M-2IM-092: Immunologisches Praktikum • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 78 / 242

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Chemie 1		03-4S1PC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physiologische Chemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Allgemeine Anatomie, Physiologie und Entwicklungsbiologie der Fische. Spezielle Eignung der wichtigsten Fischmodellsysteme (Zebrafisch, Medaka, Xiphophorus) für die biomedizinische Forschung. Phänotypisierung von Mutanten. Mikroinjektion von DNA und RNA in Einzell-Embryonen. Fluoreszenzmikroskopische Bioimaging Verfahren. Darstellung von ausgewählten Geweben und Organen (Nervengewebe, Knorpel). In-situ Hybridisierung von mRNA. Immunhistochemischer Nachweis von Proteinen in situ. Demonstration grundlegender elektronenmikroskopischer Verfahren. Verhaltensanalyse von lokomotorischer Aktivität.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende können selbstständig transient transgene Fische herstellen. Sie können zeitliche und räumliche RNA- und Proteinverteilungsmuster in situ darstellen und beschreiben, Expressionsmuster beurteilen und Phänotypen von Entwicklungsmutanten erkennen. Sie sind fähig biomedizinische Modellsysteme bei Fischen zu bewerten deren Eignung für bestimmte Fragestellungen zu bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Virologie 1		03-4S1VL-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Sicheres Arbeiten im BSL-2 Labor; Zellkultur; Virusproduktion; Titerbestimmung; Virussequenzierung, phylogenetische Untersuchung viraler Quasispezies		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen qualifizierende Grundkenntnisse der Molekularen Virologie, über Aufbau und Replikation von Viren, Virus-Wirtszell-Interaktionen und über die Wirkungsweise von antiviralen Impfstoffen und Chemotherapeutika. Sie beherrschen die Anwendung zell- und molekularbiologischer Techniken der virologischen Grundlagenforschung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-4S1VL-1VL-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1VL-3VL-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1VL-2VL-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-1VL-092: Allgemeine Virologie • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-3VL-092: Virologie Praktikum 1 • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-2VL-092: Seminar Allgemeine Virologie • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 80 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mikroskopie			07-4S1MZ1-092-m01
Modulverantwortung			anbietende Einrichtung
Leiter/-in der zentralen Abteilung für Elektronenmikroskopie			Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
3	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Grundlagen der konfokalen Laser-Scanning-Mikroskopie und Elektronenmikroskopie.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden besitzen Qualifikationen in Theorie und Praxis der Licht- und Elektronen-Mikroskopie.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (45 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chromosomen		07-4S1MZ2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in der zentralen Abteilung für Elektronenmikroskopie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Überblick über den Aufbau von Chromosomen aus somatischen und meiotischen Zellen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, chromosomale Strukturen zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (45 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen		07-4S1MZ3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in der zentralen Abteilung für Elektronenmikroskopie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Die mit Freilandexkursionen verknüpfte Laborübung vermittelt Einblick in die Organismenvielfalt eines marinen Ökosystems sowie in die Lebewelt des Litorals auf der Nordseeinsel Helgoland.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Kompetenzen in der Morphologie, Entwicklungsbiologie, Physiologie und Ökologie von Organismen eines marinen Ökosystems erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4S1MZ3-1MO-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1MZ3-2MO-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ3-1MO-092: Meeresbiologische Übungen • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Protokoll (ca. 10-20 S.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ3-2MO-092: Meeresbiologisches Seminar • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
Die Platzvergabe wird für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4S1MZ3-1MO-092: Plätze: 18. 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 ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin) 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 Bewerber/-innen 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 Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen 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 Rangplatz-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los. Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen 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 des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; 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.

- 07-4S1MZ3-2MO-092: --

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Biologie (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Apparative Methoden der Biotechnologie		07-4S1MZ4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen Überblick über die apparativen Methoden der Biotechnologie und Biomedizin. Insbesondere wird auf bildgebende Verfahren sowie auf "single sell" Technologien eingegangen. Publikationen zur Methodik in der Biotechnologie werden analysiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die für eine bestimmte Fragestellung relevante apparative Methode für Biotechnologie und Biomedizin auszuwählen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4S1MZ4-1AB-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1MZ4-2AB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ4-1AB-092: Methoden der Biotechnologie • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ4-2AB-092: Seminar Methoden der Biotechnologie • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Molekulare Biotechnologie			07-4S1MZ5-092-m01
Modulverantwortung			anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik			Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
2	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Theoretische Aspekte der modernen molekularen Biotechnologie.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden besitzen Kompetenzen in molekularer Biotechnologie.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 07-4S1MZ5-1MB-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 07-4S1MZ5-2MB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.			
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ5-1MB-092: Aspekte der molekularen Biotechnologie 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (20 Min.)			
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ5-2MB-092: Seminar Molekulare Biotechnologie 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Referat (ca. 20-30 Min.) - Prüfungsturnus: jährlich, SS			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Bioinformatik 1		07-4S1MZ6-092-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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie 1		07-4S1NVO1-092-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 neurobiologische Methoden am neurogenetischen Modellsystem Drosophila.		
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)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Integrative Verhaltensbiologie I		07-4S1NVO2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie II		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 07-4S1NVO2-1IV-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 07-4S1NVO2-2IV-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO2-1IV-092: Aspekte der integrativen Verhaltensbiologie 1 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch - Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden gute Englischkenntnisse		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO2-2IV-092: Seminar Aktuelle Themen der Verhaltensbiologie 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Referat (ca. 20-30 Min.) - Prüfungsturnus: jährlich, SS - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch - Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden gute Englischkenntnisse		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 90 / 242

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Funktionsmorphologie der Arthropoden		07-4S1NVO3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Morphologie, Anatomie, Phylogenie und Ökologie der Großgruppen der Gliederfüßer (Arthropoda).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die Radiationen der Arthropoden im funktionellen Kontext und die Bedeutung von Arthropoden in Ökosystemen zu erklären.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
Plätze: 20. 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 ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin) 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 Bewerber/-innen 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 Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen 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 Rangplatz-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los. Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen 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 des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; 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
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2010)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie der Insekten		07-4S1NVO4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Taxonomie, Ökologie (Schwerpunkt Synökologie) und Verhaltensbiologie der Insekten unter Einbeziehung experimenteller Arbeiten in Labor und Freiland.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kompetenzen in der Diagnostik von Insekten und sind in der Lage, adäquate Methoden für ökologische und verhaltensbiologische Untersuchungen an Insekten anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Populationsökologie		07-4S1NVO5-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4S1NVO5-1PO-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1NVO5-2PO-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO5-1PO-092: Grundlagen der Populationsökologie • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO5-2PO-092: Ecology of Populations • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulares Modelling - Von der DNA zum Protein		07-4S1PS1-092-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 vertiefende Kenntnisse zur Struktur und Funktion von Nukleinsäuren und Proteinen sowie zur Recherche, Analyse und Modellierung pflanzlicher Makromoleküle anhand von Datenbanken und spezifischer Software.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen kompetentes Wissen über Struktur-/Funktionsbeziehungen von Makromolekülen und sind zur Anwendung entsprechender Datenbanken und Software qualifiziert.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Praktische Prüfung mit EDV-Einsatz (4 Std.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen		07-4S1PS2-092-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)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pflanzliche Drogen		07-4S1PS3-092-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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-4S1PS3-1PD-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1PS3-2PD-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS3-1PD-092: Drogenuntersuchungen • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS3-2PD-092: Seminar zur Drogenanalytik • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlegende Methoden der Pharmazeutischen Biologie		07-4S1PS4-092-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 führt theoretisch und methodisch in grundlegende Techniken der Molekularbiologie und Arzneistoffanalytik ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, Arzneistoffgruppen mit verschiedenen Methoden zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 07-4S1PS4-1PB-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 07-4S1PS4-2PB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS4-1PB-092: Praktikum zur Analytik und Molekularbiologie 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (45 Min.) Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS4-2PB-092: Seminar zur Analytik und Molekularbiologie 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Referat (ca. 20-30 Min.) - Prüfungsturnus: jährlich, WS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie 2		07-5S2NVO1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die neuronalen Grundlagen der Kognition, in sensorische Systeme sowie in Lernen und Gedächtnis.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, vertiefte Themen der Neurobiologie unter Berücksichtigung aktueller Forschungsliteratur zu erarbeiten und zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2NVO1-1NB-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2NVO1-2NB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO1-1NB-092: Grundlagen der Neurobiologie 2 • 7 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO1-2NB-092: Seminar zur Neurobiologie 2 • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Integrative Verhaltensbiologie 2		07-5S2NVO2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie II		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Verhaltensphysiologie und Soziobiologie mit besonderem Schwerpunkt auf der Biologie sozialer Insekten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Qualifikationen in der Verhaltensphysiologie und Soziobiologie und beherrschen Hypothesen und Methoden, die bei entsprechenden Untersuchungen an sozialen Insekten zum Einsatz kommen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie 2		07-5S2NVO3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Versuchsplanung und in die statistische Auswertung von Daten in der Tierökologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, eine der wissenschaftlichen Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Dateninterpretation zu entwickeln und die Ergebnisse zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2NVO3-10E-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2NVO3-20E-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO3-10E-092: Versuchsplanung und Statistik • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO3-20E-092: Datenanalyse • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Spezielle Arbeitsmethoden der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie			07-5S2MZ1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie I		Fakultät für Biologie	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Das Modul gibt den Studierenden einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Molekular- und Zellbiologie Anwendung finden.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Molekular- und Zellbiologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2MZ1-1ZE-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ1-2ZE-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ1-3ZE-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.			
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ1-1ZE-092: EDV der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch			
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ1-2ZE-092: Vertiefungen von Arbeitsmethoden in der Zell- und Entwicklungsbiologie • 6 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch			
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ1-3ZE-092: Aktuelle Themen der Zell- und Entwicklungsbiologie • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)			
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007		Seite 102 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Mikrobiologie 2		07-5S2MZ2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Mikrobiologie Anwendung finden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Mikrobiologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2MZ2-1MI-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ2-2MI-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ2-1MI-092: Molekulare Mikrobiologie • 7 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ2-2MI-092: Mikrobiologisch-Molekularbiologisches Seminar • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Bioinformatik 2		07-5S2MZ3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul beinhaltet verschiedene Themenschwerpunkte der Bioinformatik, aus denen 2 Teilgebiete ausgewählt werden. Zu dem Themenspektrum gehören: - Sequenzanalysen, Phylogenetik und Evolution. - Genexpressionsanalysen. - Proteinstrukturanalysen. - Programmieren für die Bioinformatik. - Netzwerkanalysen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Bioinformatik und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Biotechnologie 2		07-5S2MZ4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Biotechnologie Anwendung finden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Biotechnologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 07-5S2MZ4-1BT-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 07-5S2MZ4-2BT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ4-1BT-092: Praktikum Spezielle Biotechnologie 2 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ4-2BT-092: Seminar Spezielle Biotechnologie 2 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologie des Membrantransports		07-5S2PS1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bearbeitet aktuelle Fragestellungen zum pflanzlichen Membrantransport mit modernen molekularbiologischen und biophysikalischen Methoden. Verschiedene Aspekte der Pflanzenphysiologie werden anhand von aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen in englischer Sprache referiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur aktuellen Forschung auf dem Gebiet des pflanzlichen Membrantransports sowie zu den angewandten Methoden und sind qualifiziert, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu interpretieren und referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2PS1-1MT-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS1-2MT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS1-1MT-092: Übungen Physiologie des Membrantransports • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS1-2MT-092: Seminar Physiologie des Membrantransports • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie der Pflanzen		07-5S2PS2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt weiterführende molekularbiologische Techniken für Fragestellungen der Pflanzenphysiologie. Jeder/jede Studierende führt ein physiologisches Experiment durch, das anhand der erlernten Methoden aufgearbeitet wird. Es werden aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Pflanzenphysiologie in englischer Sprache referiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, weiterführende pflanzenphysiologische Experimente durchzuführen und sind qualifiziert, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu interpretieren und referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2PS2-1MP-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS2-2MP-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS2-1MP-092: Übung Molekularbiologie der Pflanzen • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS2-2MP-092: Seminar Molekularbiologie der Pflanzen • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Proteinbiochemie und rekombinante Proteinexpression		07-5S2PS3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt Methoden zur rekombinanten Proteinexpression, Proteinisolierung und Proteinaufreinigung sowie der biophysikalischen und biochemischen Analyse von Proteinen. Zu diesen Themen werden aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen in englischer Sprache referiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur rekombinanten Proteinexpression und den darauf folgenden Aufarbeitungsschritten sowie zur Proteinanalyse. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu interpretieren und referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2PS3-1PP-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS3-2PP-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS3-1PP-092: Übung zur Proteinbiochemie und rekombinanten Proteinexpression • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS3-2PP-092: Seminar zur Proteinbiochemie und rekombinanten Proteinexpression • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen		07-5S2PS4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die eigenständige Anwendung spezieller molekularbiologischer, chemisch-analytischer oder ökologischer Arbeitsmethoden. Die experimentellen Ergebnisse werden im Rahmen des aktuellen Forschungsstands bewertet, interpretiert und dokumentiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, komplexe Experimente zur Ökophysiologie der Pflanzen eigenständig durchzuführen und experimentelle Ergebnisse im Rahmen des aktuellen Stands der Forschung zu interpretieren und dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2PS4-1OP-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS4-2OP-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS4-1OP-092: Übung Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS4-2OP-092: Seminar Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie		07-5S2PS5-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle Methoden der molekularen Pflanzenphysiologie, der Molekularbiologie, der Biochemie oder der Zellkultur durch Mitarbeit an einem Projekt auf einem aktuellen Forschungsgebiet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen spezielle Methoden in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt auf der Molekularbiologie und sind qualifiziert, an Forschungsprojekten mitzuarbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2PS5-1MB-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS5-2MB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS5-1MB-092: Methodenpraktikum in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS5-2MB-092: Seminar zum Methodenpraktikum in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie		07-5S2PS6-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle Methoden der molekularen Biochemie, der Proteinchemie oder der Metabolitanalytik durch die Mitarbeit an einem Projekt auf einem aktuellen Forschungsgebiet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen spezielle Methoden in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt auf molekularer Biochemie und sind qualifiziert, an Forschungsprojekten mit zu arbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 07-5S2PS6-1BC-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 07-5S2PS6-2BC-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS6-1BC-092: Methodenpraktikum Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS6-2BC-092: Seminar zum Methodenpraktikum Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 2		03-5S2IM-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Immunogenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle Probleme der Immunologie, wie Immunmodulation, Immunogenetik, Infektionsimmunologie, Signaltransduktion in Immunzellen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Fachkompetenz hinsichtlich der Funktionsweise des Immunsystems. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Virologie 2		03-5S2VL-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden spezielle Probleme der Virologie bearbeitet, wie virale Pathogenese an ausgewählten Beispielen, die Interaktionen zwischen Virus und Wirtszelle bzw. Gesamtwirt, neuere Entwicklungen der Molekularen Virologie, Prävention und Behandlung von Virusinfektionen und die Pathogenese von Prionen-Erkrankungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen nähere Fachkenntnisse der Molekularen Virologie. Die Studierenden sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-5S2VL-1VL-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2VL-2VL-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2VL-3VL-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2VL-1VL-092: Spezielle Virologie • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch Teilmodulprüfung zu 03-5S2VL-2VL-092: Seminar Spezielle Virologie • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch Teilmodulprüfung zu 03-5S2VL-3VL-092: Virologie Praktikum 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 114 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Chemie 2		03-5S2PC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-innen der Lehrstühle für Physiologische Chemie, Entwicklungsbiochemie, Biochemie und Molekularbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand einzelner Fragestellungen der Biochemie des Menschen werden grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der Physiologischen Chemie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Entwicklungsbiochemie, Pathobiochemie und der zellulären Biochemie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie allgemeine Probleme der Physiologischen Chemie zu bearbeiten, zu analysieren und interpretieren. Sie haben zudem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-5S2PC-1HB1-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2PC-2HB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2PC-1HB1-092: Übungen zur Humanbiochemie 1 • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch Teilmodulprüfung zu 03-5S2PC-2HB-092: Seminar Humanbiochemie 1 • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 116 / 242

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Externes Praktikum		07-5EP-072-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	--
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum		07-5AP-072-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	--
Inhalte		
Das Praktikum wird an Universitäten im Ausland durchgeführt und kann innerhalb angebotener Studienprogramme (z.B. Erasmus-Programm) angesiedelt sein. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen der "Speziellen Biowissenschaften 2" entsprechen, was im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen ist.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind mit Arbeitsweisen an Universitäten im Ausland vertraut. Sie haben neben Fachkompetenz auch Kompetenzen im sprachlichen und sozialen Bereich erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Evolution		07-1A1E-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie II		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
1	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul befasst sich mit einem zentralen Thema der Biologie, der Evolution. Dabei werden grundlegende Mechanismen und Hypothesen behandelt sowie wichtige Methoden stammesgeschichtlicher Rekonstruktion vorgestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: Fähigkeit, Evolution als treibende Kraft der stammesgeschichtlichen Entwicklung von Lebewesen zu erkennen. Kenntnis der Konzepte und Begrifflichkeiten zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft bei Pflanzen und Tieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Das Tierreich		07-1A1T-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Zoologie an der Abteilung für Elektronenmikroskopie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit in den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben (wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt).
Inhalte		
Das Modul liefert am Beispiel der Tiere einen Einblick, zu welcher Vielfalt es in der Stammesgeschichte der Eukaryoten gekommen ist. Auf Ebene der Großgruppen im System des Tierreichs werden Grundlagen zum Verständnis der Formen und Funktionen tierischer Organismen vermittelt, wobei Gestalt- und Gewebelehre (Morphologie und Zytologie) im evolutiven und ökologischen Kontext stehen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: Kenntnis der Konzepte und Begrifflichkeiten zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft bei Tieren. Kenntnis der Organisationsmerkmale und Hauptvertreter der Großgruppen des Tierreichs. Fähigkeit, aus der Fülle tierischer Organismen die für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen geeigneten auszuwählen zu können. Kenntnisse über 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Das Pflanzenreich		07-1A1P-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.
Inhalte		
Das Modul liefert am Beispiel der Pflanzen einen Einblick, zu welcher Vielfalt es in der Stammesgeschichte 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.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: Kenntnis der Konzepte und Begrifflichkeiten zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft bei Pflanzen. Kenntnis der Organisationsmerkmale und Hauptvertreter der Großgruppen des Pflanzenreichs. Fähigkeit, aus der Fülle pflanzlicher Organismen die für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen geeigneten auszuwählen zu können. Kenntnisse über 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Genetik		07-3A3GE-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Molekulare und klassische Genetik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Kompetenzen über die Mechanismen der Vererbung, die für das Verständnis der gesamten Biologie unabdingbar sind.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemie		o8-BC-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe
Inhalte		
Das Modul vermittelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse der Biochemie. Er/Sie ist in der Lage, die grundlegenden biochemischen Prozesse in zellulären Systemen zu beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Integriertes Anwendungsfach Chemie

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Chemie Pflichtbereich

(26 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie 1		o8-OC1-072-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	Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe
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 Nomenklatorsystemen 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie 1		o8-PC1-072-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 Schwingungsspektroskopie, 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 + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: 90 Min., 2 Klausuren: je 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 Min.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik für Studierende eines physikfernen Nebenfachs			11-EFNF-072-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	
2 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre, Atom- und Kernphysik.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (ca. 120 Min.)			
Platzvergabe			
Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. Vergabe per Los.			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)			
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 128 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2009)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
 Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chemie für Studierende der Mathematik		o8-CM1-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, Periodensystem, Chem. Gleichgewicht, Komplexometrie. Zudem führt das Modul in grundlegende Modellvorstellungen der Chemie ein und vermittelt Grundlagen der Anorganischen Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann die Prinzipien des Periodensystems darstellen und kann daraus Informationen gewinnen. Er/Sie kann grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie erklären. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, Funktionsweise und Anwendungsbereiche der wichtigsten quantitativen und qualitativen Analyseverfahren zu beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Integriertes Anwendungsfach Chemie Wahlpflichtbereich

(9 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie 2		o8-OC2-072-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 + Ü + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: 90 Min., 2 Klausuren: je 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 Min.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische und Theoretische Chemie 3		o8-PC3-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Quantenchemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe
Inhalte		
Das Modul behandelt die Grundlagen der Quantenchemie sowie der Symmetrie in der Chemie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Quantenchemie und der Symmetrie in der Chemie und kann diese gezielt anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Modellvorstellungen in der Chemie		o8-TC-o72-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, Konfigurationswechselwirkung und angeregte Zustände, Born-Oppenheimer-Näherung sowie Bindungsmodelle von H_2^+ 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: 90 Min., 2 Klausuren: je 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 Min.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Integriertes Anwendungsfach Geographie

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Geographie 1 Wahlpflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Allgemeine Humangeographie		09-HG1-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geographie III		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in Grundbegriffe und einzelne Teilbereiche der Humangeographie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über folgende Kenntnisse: Grundlagen und Definitionen in der Humangeographie, Forschungsrichtungen und Fachkonzeptionen der Humangeographie. Hierzu gehören die Stadtgeographie, Geographie ländlicher Siedlungen, Wirtschaftsgeographie, Sozialgeographie, Bevölkerungsgeographie und die Kulturreiseforschung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-HG1-1-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-HG1-2-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-HG1-3-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-HG1-1-072: Einführung in die Siedlungsgeographie • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.)		
Teilmodulprüfung zu 09-HG1-2-072: Einführung in die Wirtschaftsgeographie • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.)		
Teilmodulprüfung zu 09-HG1-3-072: Einführung in die Sozial- und Bevölkerungsgeographie • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Allgemeine Physische Geographie		09-PG1-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geographie I		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Einführung in die Physische Geographie: Grundlagen der exogenen Dynamik, endogenen Dynamik und Klimatologie.		
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 et cetera gestalteten Umwelt).		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-PG1-1-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-PG1-2-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-PG1-3-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-PG1-1-072: Allgemeine Physische Geographie I, System Erde: Endogene Dynamik • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.)		
Teilmodulprüfung zu 09-PG1-2-072: Allgemeine Physische Geographie II, System Erde: Klimasystem • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe		
Teilmodulprüfung zu 09-PG1-3-072: Allgemeine Physische Geographie III, System Erde: Exogene Dynamik • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 138 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Integriertes Anwendungsfach Geographie 2 Wahlpflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kartographie und Geoinformation		09-KART-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Kulturgeographie		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die Kartographie und in die Gewinnung und Verarbeitung von Geodaten, Einführung in Geographische Informationssysteme.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende verfügen über folgende Kenntnisse: Grundlagen der Kartographie und der Verwendung von Geodaten, Erwerb von Fähigkeiten im Umgang mit Geodaten und Geographischen Informationssystemen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 09-KART-1-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 09-KART-2-072: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-KART-1-072: Kartographie und Geodaten 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 75 Min.) oder Übungsarbeiten (Erstellung von ca. 3 Karten oder Diagrammen, Gesamtaufwand ca. 30 Std.), Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 09-KART-2-072: Geographische Informationssysteme (GIS) 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Übungsarbeiten (ca. 30 Std. zur Erstellung von ca. 5 Übungsarbeiten)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fernerkundung			09-FERN-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Fernerkundung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Einführung in die geographische Fernerkundung, Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden verfügen über folgende Kenntnisse: Theoretische Grundlagen des Systems Fernerkundung, Kenntnisse aktueller geographischer Anwendungsfelder der Querschnittsmethodik, Fernerkundung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Sensor- und Plattformspezifikationen.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 09-FERN-1-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 09-FERN-2-072: V + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.			
Teilmodulprüfung zu 09-FERN-1-072: Einführung in die Geographische Fernerkundung 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (45 Min.)			
Teilmodulprüfung zu 09-FERN-2-072: Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (45 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			

Integriertes Anwendungsfach Geographie 3 Wahlpflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Physische Geographie		09-PG2-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geographie I		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	Zwei Teilmodule von 09-PG1, 09-KART, 09-FERN, 09-STAT
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Synthese und Vernetzung physisch-geographischer Faktoren vor dem Hintergrund unterschiedlicher methodischer Ansätze und insbesondere auf der Grundlage des Human impact: Geomorphologie, Klima-, Boden-, Hydrogeographie, Global Change and Past Global Change incl. Geo-, Ökosystemforschung und Ökosystemprognose sowie Stoffkreisläufen an der Erdoberfläche.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die Synthese und Vernetzung der erworbenen Kenntnisse zu den Geofaktoren Gestein, Relief, Klima, Boden, Wasser, Pflanzen und Tierwelt gesteuerten, landschaftsprägenden Prozessen an der Erdoberfläche. Diese bestimmen Struktur, Funktion und Dynamik des Naturraums (der natürlichen Umwelt) und seiner anthropogenen Überformung (der vom Menschen durch Landnutzung, Siedlungen, Verkehrswege etc. gestalteten Umwelt). Durch die quantitative Erfassung der aktuellen Prozessgefüge können Studierende nicht nur Aussagen für das Leistungsvermögen und die Belastbarkeit von Geosystemen ableiten, sondern sie können aus der Analyse der Entwicklung und Veränderung von geographischen Räumen in der Vergangenheit zukünftige Veränderungen prognostizieren. Diesen planerisch wichtigen Entscheidungsgrundlagen zum Management sowie zur nachhaltigen Nutzung und Entwicklung kommt als Aufgabe der Physischen Geographie im angewandten Bereich eine große Bedeutung zu.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-PG2-1-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-PG2-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-PG2-1-072: Spezielle Physische Geographie 1 (System Erde: Mensch und Umwelt) • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 45 Min.) Teilmodulprüfung zu 09-PG2-2-072: Spezielle Physische Geographie 2 (System Erde: Mensch und Umwelt) • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 144 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Angewandte Physische Geographie		09-PG3-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geographie I		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Projektseminar zu einem ausgewählten Thema der Physischen Geographie: Datenerhebung, Datenanalyse und Präsentation der erforschten Sachverhalte.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur praktischen Umsetzung der im Vorfeld gewonnenen Kompetenzen im Bereich der Grundlagen und Methoden. Ausgehend von einer konkreten Fragestellung, die zum Teil in jeweils aktuelle Forschungsprojekte eingebunden ist, werden die Arbeitsschritte der geographischen Forschung und Arbeitsweise durchlaufen. Die Studierenden beherrschen die Datenerhebung im Gelände bzw. die Modellierung am Computer, die Anwendung statistischer Verfahren, die kartographische Visualisierung und die Präsentation in Form von Vorträgen, Postern, Filmen, Internet oder Berichten. Sie verfügen über die Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-PG3-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-PG3-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-PG3-1-072: Projektseminar: Erarbeitung der Sachverhalte und Datenerhebung • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (20 S.), Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 09-PG3-2-072: Projektseminar: Datenauswertung, Datenvisualisierung und Präsentation • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Projektbericht (20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Datenerhebung und Datenverarbeitung in der Physischen Geographie		09-MT1-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geographie I		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertiefung methodischer Kenntnisse im Hinblick auf die Erhebung und Verarbeitung von Datensätzen, die in der Physischen Geographie typischerweise zur Erfassung des Naturraums herangezogen werden; es werden jeweils in mehreren Alternativveranstaltungen wahlweise Anwendungen aus den Bereichen Geländeklimatologie, Klimamodellierung, Geophysikalische Methoden, Feldbodenkunde, Fernerkundung und GIS für Fortgeschrittene angeboten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse aus dem Bereich der Grundlagenvermittlung, Methodenlehre, Kartographie, Statistik und EDV, die anhand einer konkreten Aufgabenstellung gewonnen werden. Dabei wird jeweils eine Form der Datenerhebung im Gelände oder der Modellierung am Computer mit den verschiedenen Schritten der Datenverarbeitung im Labor oder am Computer gekoppelt, um sowohl den praktischen Umgang mit geophysikalischen Messmethoden als auch mit verschiedenen Softwareanwendungen zu schulen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (15 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (15 S.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Arbeitsmethoden: System Feste Erde		09-MT3-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geodynamik und Geomaterialforschung		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlegende Beobachtungen an geologischen Materialien, die bereits im Gelände vorgenommen werden können und die zu einer ersten Interpretation abgelaufener geologischer Prozesse und der Wertschöpfung von Geomaterialien führen können. In einem ersten Abschnitt werden Erkennungsmerkmale und Eigenschaften der wichtigsten gesteinsbildenden und ökonomisch relevanten Minerale an Hand ausgewählten Anschauungsmaterials vermittelt. Darauf aufbauend wird die Klassifizierung der bedeutendsten sedimentären, magmatischen und metamorphen Gesteinsarten auf der Basis ihres im Handstück erkennbaren Mineralbestands und Gefüges erläutert und geübt. Im weiteren Modulabschnitt wird das Verständnis für die zweidimensionale Darstellung von dreidimensionalen geologischen Phänomenen, wie der räumlichen Verteilung verschiedener Gesteinsarten oder tektonischer Strukturen, in Form geologischer Karten und Profile sowie einfacher struktureologischer Diagramme entwickelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Mineralarten im Handstück zu erkennen und Gesteinsproben, so weit ohne zusätzliche analytische Hilfsmittel möglich, korrekt anzusprechen und zu interpretieren. Des Weiteren verfügen sie über die Fähigkeit, geologische Karten richtig zu interpretieren, und geologische Geländebeobachtungen in Kartenform, Profilen und geeigneten Diagrammen darzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-MT3-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-MT3-2-072: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. Teilmodulprüfung zu 09-MT3-1-072: Mineral- und Gesteinsbestimmung • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • schriftliche oder mündliche Einzelprüfung (je 30 Min.) Teilmodulprüfung zu 09-MT3-2-072: Geologische Karten und Strukturen • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • schriftliche oder mündliche Einzelprüfung (je 30 Min.) oder Hausarbeit (ca. 20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		

Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Arbeitsmethoden der Physischen Geographie		09-MT5-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Geographie I		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Geländepraktikum: Grundlagen der physisch-geographischen Feld-, Kartier- und Messmethoden (Geomorphologie, Bodengeographie, Vegetationsgeographie, Hydrogeographie, Klimatologie); 10-tägige Geländearbeit. Übung: Datenaufbereitung, -Analyse und Interpretation; Synthese der Teilergebnisse, Visualisierung und Präsentation der Daten mit Hilfe des GIS-Diskussion und Erstellung eines Abschlussberichtes.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die grundlegenden physisch-geographischen Kartier-, Mess- und Labormethoden. Sie verfügen über Kenntnisse der Problematiken von Gelände-, Mess- und Laborarbeiten und überblicken Auswerte- und Interpretationsmöglichkeiten der gewonnenen Gelände- und Labordaten. Sie beherrschen die Visualisierung und Präsentation der Geodaten und verfügen über die Fähigkeit zur vernetzten Betrachtung und wissenschaftlichen Diskussion der Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-MT5-1-072: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-MT5-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-MT5-1-072: Grundlagen der Physisch-geographischen Feld-, Kartier- und Messmethodik • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Praktikumsbericht (ca. 15 S.) • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden Grundkenntnisse in anorganischer Chemie und Physik Teilmodulprüfung zu 09-MT5-2-072: Datenaufbereitung, -analyse und Dateninterpretation • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Projektpräsentation (ca. 30 Min.) und schriftliche Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1 • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden Grundkenntnisse in anorganischer Chemie und Physik		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 150 / 242

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Humangeographie		09-HG2-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Sozialgeographie		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	Zwei Teilmodule von 09-HG1
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Behandlung und Vertiefung ausgewählter Fragestellungen der theoretischen und angewandten Humangeographie aus zwei unterschiedlichen Teilgebieten der Humangeographie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende beherrschen fachspezifische Theorien und verfügen über solide Kenntnisse in zwei Teilgebieten der Humangeographie und deren anwendungsbezogene Umsetzung. Sie beherrschen das Erstellen von Seminararbeiten auf Basis eigenständiger Literaturarbeit sowie die Präsentation der Seminararbeit in einem frei gehaltenen Vortrag.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-HG2-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-HG2-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-HG2-1-072: Spezielle Humangeographie 1 • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 09-HG2-2-072: Spezielle Humangeographie 2 • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Angewandte Humangeographie		09-HG3-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Sozialgeographie		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Projektseminar zu einem ausgewählten Thema der Humangeographie mit Datenerhebung, Datenanalyse und Präsentation der erforschten Sachverhalte.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über folgende Kenntnisse: - Anwendung der bis dahin erworbenen fachlichen und methodischen Grundlagen auf praxisrelevante Fragestellungen der räumlichen Planung und Entwicklung unter Anwendung empirischer Forschungsmethoden; - Erarbeitung handlungsorientierter Problemlösungen; - Präsentation von Ergebnissen; - Kompetenzen in der Anwendung empirischer Erhebungs- und Analysemethodik, Projektarbeit, Teamfähigkeit, ergebnisorientierte Arbeitsweisen, Erwerb von Kenntnissen kommunikativer Techniken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-HG3-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-HG3-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. Teilmodulprüfung zu 09-HG3-1-072: Projektseminar 1 zur Angewandten Humangeographie • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 09-HG3-2-072: Projektseminar 2 zur Angewandten Humangeographie • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theorien und Methodologie		09-MT2-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Kulturgeographie		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die allgemeine Wissenschaftstheorie und die geographische Fachtheorie, Diskussion verschiedener Forschungsperspektiven und Methodologien, Grundlagen empirischer Forschung in den analytischen und präskriptiven Wissenschaften.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der theoretischen und methodologischen Grundlagen. Empirische Forschungsmethoden sind ihnen bekannt, ebenso Modelle und Modellbildung in der Humangeographie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (45 Min.) und Referat (ca. 20 Min.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Quantitative und Qualitative Regionalanalyse		09-MT4-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Sozialgeographie		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	09-MT2 sowie je ein Teilmodul von 09-KART und 09-STAT
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Verfahren der quantitativen Regionalforschung, multivariate statistische Verfahren, Verfahren der räumlichen Modellierung und Simulation. Verfahren der qualitativen Sozial- und Regionalforschung. Vorstellung und Diskussion der Methoden, Methodenkritik. Anwendung der Methoden anhand von Fallbeispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über folgende Kenntnisse: Verfahrenstechnische Kompetenzen in der Anwendung regionalanalytischer Methoden, Kompetenzen in Beurteilung und Einschätzung der Anwendbarkeit und Leistungsfähigkeit der Verfahren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-MT4-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-MT4-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-MT4-1-072: Quantitative Regionalanalyse • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 09-MT4-2-072: Qualitative Regionalanalyse • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 20 S.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Planungsmethoden in der Humangeographie		09-MT6-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Kulturgeographie		Institut für Geographie und Geologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	09-MT2 sowie je ein Teilmodul von 09-KART und 09-STAT
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anwendung empirischer Forschungsmethoden auf praxisrelevante Fragestellungen der räumlichen Planung und Entwicklung, Erarbeitung handlungsorientierter Problemlösungen, Präsentation der Ergebnisse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende verfügen über folgende Kenntnisse: Anwendung empirischer Erhebungs- und Analysemethodik in der räumlichen Planung und Regional- bzw. Raumentwicklung, Projektarbeit, Teamfähigkeit, ergebnisorientierte Arbeitsweisen, kommunikative Techniken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 09-MT6-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 09-MT6-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 09-MT6-1-072: Planungsbezogene Methoden in der Humangeographie 1 • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Referat (ca. 25 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 S.), Gewichtung 1:1 oder b) Hausarbeit (ca. 20 S.) oder c) kleiner Einzelleistungen (Gesamtumfang zu a) bzw. b) vergleichbar), Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 09-MT6-2-072: Planungsbezogene Methoden in der Humangeographie 2 • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Referat (ca. 25 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 12 S.), Gewichtung 1:1 oder b) Hausarbeit (ca. 20 S.) oder c) kleiner Einzelleistungen (Gesamtumfang zu a) bzw. b) vergleichbar), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Integriertes Anwendungsfach Informatik

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Informatik Wahlpflichtbereich

(35 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Informationsübertragung		10-I-IÜ-072-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		
Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, Codierungstheorie, Codierung zur Fehlererkennung und Fehlerkorrektur, Informationstheorie, Spektrum und Fourier-Transformation, Modulationstechnik, Aufbau digitaler Übertragungssysteme, Einführung in die Struktur von Rechnernetzen, Kommunikationsprotokolle.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über das technische, theoretische und praktische Wissen zum Verständnis und Aufbau von Systemen zur Informationsübertragung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Rechenanlagen		10-I-RAL-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik V		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Informatik		10-I-TI-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, Komplexität von Berechnungen, Boolesche Funktionen und Schaltkreise, Endliche Automaten und reguläre Mengen, Generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen, kontextsensitive Sprachen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Aufzählbarkeit, Komplexität von Berechnungen, Boolesche Funktionen und Schaltkreise, Endliche Automaten und reguläre Mengen, Generative Grammatiken, kontextfreie Sprachen und kontextsensitive Sprachen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Algorithmen und Datenstrukturen		10-I-ADS-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	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		
[Variante 1: Die Studierenden beherrschen es, selbstständig Algorithmen zu entwerfen, präzise zu beschreiben und zu analysieren. Die Anwendung der Rekursion bei Algorithmen und Datenstrukturen werden beherrscht. Die Studierenden kennen die drei grundlegenden Programmierparadigmen und können diese in praktische Programme umsetzen.] [Variante 2: 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Automatisierungs- und Regelungstechnik		10-I-AR-072-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 Regelungs- und Automatisierungssystemen, Grundlagen der Regelungstechnik, Laplace-Transformation, Übertragungsfunktion, Regelstrecken, Reglertypen, Einschleifiger Regelkreis mit Einheitsrückführung, Grundlagen der Steuerungstechnik, Automaten, Struktur von Petri-Netzen, Petri-Netze für die Automatisierungstechnik, Gerätetechnischer Aufbau von Prozessrechenanlagen, Kommunikation zwischen Prozessrechnern und Peripheriegeräten, Software für Automatisierungssysteme, Prozesssynchronisation, Prozesskommunikation, Echtzeitbetriebssysteme, Echtzeitplanung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Automatisierungs- und Regelungstechnik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Datenbanken		10-I-DB-072-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; XML-Datenmodellierung; Transaktionsverwaltung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Datenbankmodellierung und -anfragen in SQL, Transaktionen sowie der einfachen Datenmodellierung in XML.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (50 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 15 Min., zu zweit 20 Min., zu dritt 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen		10-I-GT-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik I		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
[Variante 1: Wege, Kreise und Zusammenhang; Färbungen und Überdeckungen; Transitive Hülle und irreduzibler Kern; Bäume, Wälder und Matroide; Tiefensuche, Breitensuche, kürzeste Wege; Flüsse und Strömungen; Matchings; Netzwerkdesign und Routing; Planare Graphen; Graphtransformationen.] [Variante 2: 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 festparameterberechenbar sind.]		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
[Variante 1: Die Studierenden beherrschen folgende Inhalte: die wichtigsten graphentheoretischen Konzepte und Algorithmen (Wege, Kreise und Zusammenhang; Färbungen und Überdeckungen; Transitive Hülle und irreduzibler Kern; Bäume, Wälder und Matroide; Tiefensuche, Breitensuche, kürzeste Wege; Flüsse und Strömungen; Matchings; Netzwerkdesign und Routing; Planare Graphen; Graphtransformationen).] [Variante 2: 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Komplexitätstheorie		10-I-KT-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IV		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	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		
[Variante 1: 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.] [Variante 2: Die Studierenden verfügen über grundlegende und anwendbare Kenntnisse auf den Gebieten Komplexitätsmaße und -klassen, Speicherplatz versus Rechenzeit, Determinismus versus Nichtdeterminismus, P-NP-Problem, vollständige Probleme, untere Schranken, boolesche Hierarchie, Polynomialzeithierarchie, Komplexität paralleler Algorithmen und Komplexität probabilistischer Algorithmen.]		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Logik für Informatiker		10-I-LOG-072-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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (50 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 15 Min., zu zweit 20 Min., zu dritt 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Objektorientiertes Programmieren		10-I-OOP-072-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		
Polymorphie, generische Programmierung, Metaprogrammierung, Webprogrammierung, Entwurfsmuster, Dokumentenmanagement.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die verschiedenen Paradigmen des objektorientierten Programmierens und haben Erfahrungen beim praktischen Einsatz.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (50 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 15 Min., zu zweit 20 Min., zu dritt 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmierpraktikum		10-I-PP-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Lösung der Programmieraufgaben (Umfang nach Bekanntgabe) und Abschlussprüfung: Klausur (60-90 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 10-15 Min., zu zweit 20 Min., zu dritt 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Rechnerarchitektur		10-I-RAK-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik V		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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Rechnernetze und Kommunikationssysteme		10-I-RK-072-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		
Merkmale von Rechner- und Kommunikationssystemen: Vermittlungsprinzipien und Datenverkehr in verteilten Systemen. Leistungsanalyse von Rechnernetzen und Kommunikationssystemen: Problemstellung und Einführung in die Methodik Architektur und Struktur von Rechnernetzen: Netzstruktur, Netzzugang, Zugriffsverfahren, digitale Übertragungshierarchien, Datenflusssteuerung und Verkehrslenkung, Verbindungsnetzwerke, Vermittlungssysteme. Kommunikationsprotokolle: Grundprinzip und ISO- Architekturmodelle. Internet: Struktur und Grundmechanismen, TCP/IP, Routing, Network Management. Mobile Kommunikationsnetze: Grundkonzepte, GSM, UMTS. Zukünftige Kommunikationssysteme und -netze.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über ausführliche Kenntnisse über Struktur und Architektur von Rechnernetzen und Kommunikationssystemen, sowie über grundlegende Verfahren zur Bewertung dieser Systeme.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Softwaretechnik		10-I-ST-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	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), Software-entwicklungsprozesse, 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, insbesondere auch für das Web.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Softwarepraktikum			10-I-SWP-072-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			
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Regelmäßige Präsentation der Projektfortschritte bei der Detaillierung der Problemspezifikation, der zugehörigen Lösungskomponenten (Software) und ihrer Dokumentation; Nachweis der eigenen Beiträge bei Bearbeitung im Team. Software und Projektdokumente nach Aufgabenstellung, Abschlusspräsentation (10-15 Min. pro Team)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)			

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissensmanagementsysteme und Data Mining			10-I-WMS-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI		Institut für Informatik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
[Variante 1: Grundlagen in folgenden Bereichen: Prozess- und produktorientierte Wissensmanagementsysteme; Basiswissensrepräsentationen und -inferenzen (Regeln, Objekte, Constraints; probabilistisches, nicht-monotones, temporales Schließen); Problemklassen und -lösungsmethoden (Diagnostik, Konstruktion, Simulation); Wissensakquisition und Prozessmodelle; Data Mining (Datawarehouse und OLAP, Datenvorverarbeitung, Datenvisualisierung); Lernalgorithmen beim Data Mining (Lernen von Entscheidungsbäumen, Regeln, Subgruppen, Cluster); Semantic Web.] [Variante 2: Grundlagen in folgenden Bereichen: prozess- und produktorientierte Wissensmanagementsysteme, Basiswissensrepräsentationen und -inferenzen (Regeln, Objekte, Constraints; probabilistisches, nicht-monotones, temporales Schließen), Lösungsmethoden (Diagnostik, Konstruktion), Wissensakquisition und Prozessmodelle, Semantic Web.]			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden verfügen über das theoretische und praktische Wissen zum Verständnis und der Entwicklung von Wissensmanagementsystemen und Data Mining Systemen einschl. Wissensformalisierung und haben Erfahrungen in einem kleinen Projekt.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + Ü + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 30 Min., zu dritt 40 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)			

Integriertes Anwendungsfach Philosophie

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Philosophie Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in das Studium der Philosophie			o6-B-P1-072-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II		Institut für Philosophie	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Einführung in Systematik und Geschichte der Philosophie; Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Philosophie; Einführung in die Formale Logik; Einführung in eine Epoche der Philosophiegeschichte.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Einblick in grundlegende Probleme und Positionen in der Philosophie. - Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung der Techniken und Einhaltung der Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens in der Philosophie. - Beherrschung der Grundzüge der formalen Logik. - Einblick in eine Epoche der Philosophiegeschichte. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfungen): - Fähigkeit zur Anwendung logischer Prinzipien auf Argumentationen. - 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)			
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o6-B-P1-1-072: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o6-B-P1-2-072: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o6-B-P1-3-072: Ü + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.			
Teilmodulprüfung zu o6-B-P1-1-072: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Philosophie 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden 2-3 schriftliche Leistungen (je ca. 1 S.) und/oder mündliche Leistungen (je ca. 5 Min.)			
Teilmodulprüfung zu o6-B-P1-2-072: Formale Logik 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Klausur (90 Min.)			
Teilmodulprüfung zu o6-B-P1-3-072: Einführung in die Philosophie, Epochen, Werke, Autoren 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 176 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2008)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)
Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Philosophie und Wissenschaften		o6-B-P2-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die allgemeine Wissenschaftstheorie; Philosophische Grundlagen der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaften; Philosophische Grundlagen der Natur- und Technikwissenschaften.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Einblick in das Verhältnis zwischen Philosophie und Einzelwissenschaften. - Fähigkeit zur Reflexion auf die historischen Ursprünge und ideengeschichtlichen Wurzeln unserer Wissenschaftskultur. - Fähigkeit zur Einordnung von Themen in übergeordnete historische, soziale und politische Zusammenhänge. - Einsicht in Leistungsfähigkeit und Grenzen verschiedener Wissenschaftsgebiete. - Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfungen): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Einordnung von Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge. - Fähigkeit zur Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o6-B-P2-1-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o6-B-P2-2-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu o6-B-P2-1-072: Philosophische Grundlagen der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaften 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 120 Min.)		
Teilmodulprüfung zu o6-B-P2-2-072: Philosophische Grundlagen der Natur- und Technikwissenschaften 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 178 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2009)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2008)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2010)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2009)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2008)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)
 Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)

Integriertes Anwendungsfach Philosophie Wahlpflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Philosophie		06-B-P3-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die Theoretische Philosophie anhand von Grundproblemen und paradigmatischen Texten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Überblick über grundlegende Probleme und Positionen in der Theoretischen Philosophie. - Überblick über Systematik und Disziplinen der Theoretischen Philosophie. - Fähigkeit zur Unterscheidung und Beherrschung von verschiedenen Methoden der Theoretischen Philosophie. - Kenntnis und Fähigkeit zur Bewertung von Begründungszusammenhängen in der Theoretischen Philosophie. - Fähigkeit zur Reflexion auf die am Prozess der theoretischen Urteilsbildung beteiligten Faktoren. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Einordnung von Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge. - Fähigkeit zur Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü + Ü + S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 180 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktische Philosophie		o6-B-P4-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie II		Institut für Philosophie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die Praktische Philosophie anhand von Grundproblemen und paradigmatischen Texten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Überblick über grundlegende Probleme und Positionen in der Praktischen Philosophie. - Überblick über Systematik und Disziplinen der Praktischen Philosophie. - Fähigkeit zur Unterscheidung und Beherrschung von verschiedenen Methoden der Praktischen Philosophie. - Kenntnis und Fähigkeit zur Bewertung von Begründungszusammenhängen in der Praktischen Philosophie. - Fähigkeit zur Reflexion auf die am Prozess der moralischen Urteilsbildung beteiligten Faktoren. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Einordnung von Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge. - Fähigkeit zur Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü + Ü + S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 180 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Geschichte der Philosophie		06-B-P5-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III		Institut für Philosophie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die Geschichte der Philosophie anhand von Grundproblemen und paradigmatischen Texten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - 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. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilm- odulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Einordnung von Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge. - Fähigkeit zur Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü + Ü + S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 180 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungsfragen der Philosophie		o6-B-P6-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie III		Institut für Philosophie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausgewählte Forschungsfragen der Philosophie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Kenntnis und Verständnis forschungsrelevanter Fragestellungen der Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - 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)		
V + S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Textanalyse: Antike Philosophie		o6-B-W1-072-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		
Philosophische Texte der Antike.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche 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. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Befolgung der Regeln wissenschaftlichen Arbeitens (bei Hausarbeit). - Fähigkeit zur Einordnung von historischen Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge. - Fähigkeit zur selbstständigen Entfaltung und angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Textanalyse: Mittelalterliche Philosophie		o6-B-W2-072-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		
Philosophische Texte des Mittelalters.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche 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. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Textanalyse: Neuzeitliche Philosophie		o6-B-W3-o72-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		
Philosophische Texte der Neuzeit.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte der neuzeitlichen Philosophie. - Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen der Neuzeit. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Textanalyse: Gegenwartsphilosophie		o6-B-W4-o72-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		
Philosophische Texte der Gegenwart.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte der Gegenwartsphilosophie. - Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen der Gegenwart. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grunddisziplinen der Theoretischen Philosophie: Metaphysik/Erkenntnistheorie		06-B-W5-072-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		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - Einblick in die grundlegenden Disziplinen der Theoretischen Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilm- odulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Befolgung der Re- geln wissenschaftlichen Arbeitens. - Fähigkeit zur selbstständigen Entfaltung und sprachlich angemessenen Dar- stellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Disziplinen der Theoretischen Philosophie		06-B-W6-072-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		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - Einblick in die speziellen Disziplinen der Theoretischen Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grunddisziplinen der Praktischen Philosophie: Ethik/Handlungstheorie		06-B-W7-072-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		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - Einblick in die Grunddisziplinen der Praktischen Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Disziplinen der Praktischen Philosophie		06-B-W8-072-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		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - Einblick in die speziellen Disziplinen der Praktischen Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 12 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Probleme der Älteren Philosophie (Antike/Mittelalter)		06-B-W9-072-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		
Probleme der Älteren Philosophie (Antike/Mittelalter).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Probleme der Älteren Philosophie (Antike/Mittelalter). - Vertiefte Kenntnis der Geschichte philosophischer Begriffe, Argumente und Theorien. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilm- odulprüfung): - Fähigkeit zur Anwendung logischer Prinzipien auf Argumentationen. - Fähigkeit zur Anwendung allgemeiner Argumentationsprinzipien wie Transparenz, Konsistenz, Diskursivität, Vollständigkeit, Verallgemei- nerbarkeit. - Fähigkeit zur strukturierten, sprachlich differenzierten und rhetorisch geübten Darstellung philoso- phischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Probleme der Neueren Philosophie (Neuzeit/Gegenwart)		o6-B-W10-072-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		
Probleme der Neueren Philosophie (Neuzeit/Gegenwart).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Probleme der Neueren Philosophie (Neuzeit/Gegenwart). - Vertiefte Kenntnis der Geschichte philosophischer Begriffe, Argumente und Theorien. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Anwendung logischer Prinzipien auf Argumentationen. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008) Bachelor (2 Hauptfächer) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Probleme der Theoretischen Philosophie		o6-B-W11-072-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		
Probleme der Theoretischen Philosophie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - Vertiefte Kenntnis von Problemen in der Theoretischen Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Anwendung logischer Prinzipien auf Argumentationen. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Probleme der Praktischen Philosophie		06-B-W12-072-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		
Probleme der Praktischen Philosophie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenz: - Vertiefte Kenntnis von Problemen in der Praktischen Philosophie. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Anwendung logischer Prinzipien auf Argumentationen. - 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Philosophie (2008)		

Integriertes Anwendungsfach Physik

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Physik Pflichtbereich

(16 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik Teil 1 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs			11-ENNF1-062-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	--	
Inhalte			
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik für Studierende der Ingenieurwissenschaften.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (ca. 120 Min.)			
Platzvergabe			
Gilt nur für ASQ-Pool: 20 Plätze. Vergabe per Los.			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)			
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2014)			
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2011)			
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)			

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik Teil 2 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs			11-ENNF2-062-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	--	
Inhalte			
Elektrizitätslehre, Magnetismus, Optik, Atomphysik.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik für Studierende der Ingenieurwissenschaften.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (ca. 120 Min.)			
Platzvergabe			
Gilt nur für ASQ-Pool: 20 Plätze. Vergabe per Los.			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)			
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2009)			
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2014)			
Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2011)			
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung		11-PFR-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Fehlerarten, Fehlerabschätzung und -Fortpflanzung, graphische Darstellungen, lineare Regression, Mittelwerte und Standardabweichung, Verteilungsfunktionen, Signifikanztests, Abfassung von Laborberichten und Veröffentlichungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Das Modul vermittelt fachspezifische Schlüsselqualifikationen. Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse zur praktischen experimentellen Arbeit, zur Fehlerfortpflanzung sowie zu Grundlagen der Statistik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008)		

Integriertes Anwendungsfach Physik Wahlpflichtbereich 1

(3 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalisches Praktikum für Studierende eines physiknahen Nebenfachs		11-PNNF-o62-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		
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über die Kenntnisse der Grundzüge der Physik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) mündlicher Test (ca. 15 Min.) während des Versuchs und b) unbenotete Klausur (ca. 90 Min.)		
Platzvergabe		
Gilt nur für ASQ-Pool: 15 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalisches Grundpraktikum für Studierende eines integrierten Anwendungsfachs Physik		11-PG-IAF-072-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	Empfohlen wird 11-PFR
Inhalte		
Physikalische Grundgesetze der Mechanik, Thermodynamik, Optik, Elektrizitätslehre, Schwingungen und Wellen, Atom- und Kernphysik, der Wellenoptik sowie grundlegende Messmethoden unter Verwendung von Computern und Speicheroszilloskopen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse und Beherrschung von physikalischen Messgeräten und Experimentiertechniken, selbstständige Planung und Durchführung von Experimenten, Darstellung von Messergebnissen und sachbezogene Kooperation.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Beispiele aus Mechanik, Wärmelehre und Elektrik (BAM): P (2 SWS) Klassische Physik (KLP): P (2 SWS) Elektrizitätslehre und Schaltungen (ELS): P (2 SWS) Wellenoptik (WOP): P (2 SWS) Atom- und Kernphysik (AKP): P (2 SWS) Computer und Messtechnik (CMT): P (2 SWS)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Modulprüfung besteht aus folgenden Teilen 1. Zum Praktikum im ersten Teil: a) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Versuchen werden testiert. b) Vortrag (mit Diskussion) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte der Lehrveranstaltung (ca. 30 Minuten). 2. Zum Praktikum im zweiten Teil: a) Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Versuchen werden testiert. b) Vortrag (mit Diskussion) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte der Lehrveranstaltung (ca. 30 Minuten). Die Anmeldung zu den Prüfungen 1 und 2 erfolgt elektronisch mit gesonderter Bekanntgabe der Meldefrist. Beide Prüfungsbestandteile (a und b) können je einmal wiederholt werden. Bestanden ist eine der Prüfungen 1 oder 2 erst, wenn beide Prüfungsbestandteile erfolgreich abgelegt worden sind. Für das Bestehen des Moduls sind zwei der sechs Lehrveranstaltungen erfolgreich abzulegen. Dabei sind die Lehrveranstaltungen BAM, KLP oder ELS vor den Lehrveranstaltungen WOP, AKP oder CMT abzulegen. Die Modulprüfung ist abgeschlossen, wenn beide Prüfungen 1 und 2 bestanden wurden.		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)

Integriertes Anwendungsfach Physik Wahlpflichtbereich 2

(16 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Experimentelle Physik 3 (Optik, Quantenphänomene, Einführung in die Atomphysik)		11-E3-072-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		
Physikalischen Grundgesetze der Optik, Quantenphänomene, Einführung in die Atomphysik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der prinzipiellen Zusammenhänge und Grundlagen der Optik, der Quantenphänomene und der Atomphysik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Experimentelle Physik 4 (Einführung in die Festkörperphysik)		11-E4-072-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		
Physikalischen Grundgesetze der Festkörper: Bindung und Struktur, Gitterdynamik, thermische Eigenschaften, Grundlagen der elektronischen Eigenschaften (freies Elektronengas).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über das Verständnis der prinzipiellen Zusammenhänge und Grundlagen der Festkörper: Bindung und Struktur, Gitterdynamik, thermische Eigenschaften, Grundlagen der elektronischen Eigenschaften (freies Elektronengas).		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Physik 1 (Theoretische Mechanik)		11-T1-072-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		
Newtonsche Mechanik, Lagrange-Formalismus, Hamiltonsche Bewegungsgleichungen, Erhaltungssätze.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundlagen der klassischen theoretischen Mechanik und beherrscht die benötigten Rechentechniken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Physik 2 (Theoretische Elektrostatik und Elektrodynamik)		11-T2-072-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		
Elektrostatik, Magnetostatik, Maxwell-Gleichungen, kovariante Formulierung, Elektrodynamik und Materie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundlagen der klassischen Elektrodynamik und beherrscht die benötigten Rechentechniken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Physik 3 (Theoretische Quantenmechanik)		11-T3-072-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		
Grenzen der klassischen Physik, Schrödingergleichung, mathematischer Rahmen der Quantenmechanik, harmonischer Oszillator, Drehimpuls und Spin, Wasserstoffatom, Vielteilchensysteme.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über das Verständnis der Grundlagen der Quantenmechanik und beherrscht die benötigten Rechentechniken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Physik 4 (Theoretische Thermodynamik und Statistik)		11-T4-072-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		
Grundlagen der Thermodynamik, Hauptsätze, thermodynamische Potentiale, Grundlagen der Statistischen Mechanik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über das Verständnis der Grundlagen der Thermodynamik und Statistischen Mechanik und beherrscht die benötigten Rechentechniken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008)		

Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft

(35 ECTS-Punkte)

Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft Pflichtbereich

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Interne Unternehmensrechnung und -steuerung (Managerial Accounting)		12-IntUR-G-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsprüfungs- und Beratungswesen		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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Externe Unternehmensrechnung (Financial Accounting)		12-ExtUR-G-072-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 Rechnungswesen. 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 217 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre		12-EBWL-G-072-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 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre beschäftigt sich mit den grundlegenden, für das weitere Studium der Betriebswirtschaftslehre erforderlichen Konzepten. Es wird ein Einblick in allgemeine betriebswirtschaftliche Problembereiche gegeben. Dazu werden die inhaltlichen Grundlagen des Faches, die methodischen Instrumente und die systematische Strukturierung behandelt, die für das weitere Studium erforderlich sind. Die Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Ziel der Veranstaltung ist es, die Studierenden mit den grundlegenden Problemstellungen und Perspektiven der Betriebswirtschaftslehre vertraut zu machen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Volkswirtschaftslehre		12-EVWL-G-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, Geld und internationale Wirtschaftsbeziehungen		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Der Kurs setzt sich mit folgenden Themen auseinander: 1. Volkswirtschaftslehre zeigt, wie Märkte funktionieren 2. Die Arbeitsteilung ist die Mutter unseres Wohlstands 3. Der Markt in Aktion 4. Monopole und Kartelle sind eine Gefahr für die Marktwirtschaft 5. Der Arbeitsmarkt und die Rolle der Gewerkschaften 6. Die Aufgaben des Staates in der sozialen Marktwirtschaft 7. Die Distributionsfunktion des Staates sorgt für den "sozialen Ausgleich" in einer Marktwirtschaft 8. Umweltpolitik und die Allokationsfunktion des Staates 9. Ziele und Akteure in der Makroökonomie 10. Wie kommen das gesamtwirtschaftliche Angebot und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage ins Gleichgewicht? 11. Die Rolle der Fiskalpolitik 12. Wie trägt die Notenbank durch ihre Zinspolitik zur gesamtwirtschaftlichen Stabilisierung bei?		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Mit Abschluss des Kurses haben sich die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der VWL erarbeitet. Sie sind in der Lage sowohl mikroökonomische als auch makroökonomische Zusammenhänge zu erfassen und in theoretischen Modellen zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Political and Social Studies (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Makroökonomik 1		12-Mak1-G-072-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 Olivier 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 60 Min.)
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikroökonomik 1		12-Mik1-G-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, Vertrags- 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 223 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)
Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Integriertes Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaft Wahlpflichtbereich

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung		12-Mark-G-072-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./Burmman, Ch./Kirchgeorg, M.: Marketing -- Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung: Konzepte -- Instrumente -- Praxisbeispiele, 11. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 2012. Meffert, H./Burmman, 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)
Klausur (ca. 60 Min.)
Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Beschaffung, Produktion und Logistik - Grundlagen		12-BPL-G-072-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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundzüge der Investition und Finanzierung		12-I&F-G-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, Bank- und Kreditwirtschaft		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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 229 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Makroökonomik 2		12-Mak2-G-072-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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikroökonomik 2		12-Mik2-G-072-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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 232 / 242

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundzüge der Wirtschaftspolitik		12-WiPo-G-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik		Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Beschreibung: Der Kurs besteht insgesamt aus sechs Kapiteln. Das erste Kapitel beschäftigt sich mit der Frage, was genau sich hinter dem Begriff "Wirtschaftspolitik" verbirgt und zeigt die Ziele, Mittel und Träger des wirtschaftspolitischen Prozesses. Im Folgenden werden die wirtschaftspolitischen Ziele, die im "Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft" von 1967 festgehalten sind, im Einzelnen diskutiert. Jedes Kapitel beginnt mit einer Diagnose des Erfüllungsgrades des jeweiligen Ziels anhand aktueller Daten, zeigt im Folgenden die Ursachen einer etwaigen Nichterfüllung und schließt mit verschiedenen Möglichkeiten der staatlichen Einflussnahme und Therapie. Gliederung: 1. Einführung - Was ist Wirtschaftspolitik? - Wirtschaftspolitische Ziele - Mittel der Wirtschaftspolitik - Träger der Wirtschaftspolitik 2. Vollbeschäftigung - Diagnose: Die Lage am Arbeitsmarkt - Ursachen von Arbeitslosigkeit - Therapie der Probleme am Arbeitsmarkt 3. Preisniveaustabilität - Diagnose: Inflation, Deflation oder Preisniveaustabilität? - Ursachen von Inflation und Deflation - Therapie von Preisniveauinstabilitäten - Zielkonflikt: Preisniveaustabilität vs. Vollbeschäftigung 4. Konjunktur und Wachstum - Diagnose: Konjunkturelle Lage und langfristiges Wirtschaftswachstum - Ursachen von konjunkturellen Schwankungen und Determinanten des Wachstums - Therapie von makroökonomischen Instabilitäten und Mittel zur Ankurbelung des Wachstums 5. Außenwirtschaftliches Gleichgewicht - Diagnose: Zahlungsbilanz in Deutschland und der EWU - Ursachen von außenwirtschaftlichen Ungleichgewichten - Therapie von Instabilitäten in der Außenwirtschaft 6. Einkommensverteilung - Diagnose: Die Verteilung der Einkommen und die geschichtliche Entwicklung - Ursachen der steigenden Einkommensungleichheit - Therapie und Umverteilung		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Den Studierenden soll ein grundlegendes Verständnis für die Rolle des Staates in der nationalen und internationalen Ökonomie vermittelt werden. Aufbauend auf einer Reihe makroökonomischer Modelle (IS/LM, AS/AD, Phillips-Kurve, Arbeitsmarktgleichgewichte, Solow-Modell, Beveridge-Kurve, u.v.m.) wird die Einflussmöglichkeit des Staates in das Wirtschaftsgeschehen untersucht. Die Studierenden lernen, wann ein solcher Einfluss wohlfahrtssteigernd sein kann und wann staatliche Einflüsse schädlich wirken. Nach erfolgreicher Absolvierung des Kurses		
1-Fach-Bachelor Mathematik (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Mathematik - 2007	Seite 234 / 242

sind die Studenten dazu in der Lage, konkrete ökonomische Situationen zu analysieren und Handlungsoptionen des Staates aufzuzeigen. Zudem haben die Studierenden gelernt, die Situation eines Landes anhand von empirischen makroökonomischen Daten einzuschätzen und die jeweiligen Probleme auf Basis verschiedener Modelle zu erläutern.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

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

Klausur (ca. 60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftswissenschaft (2007)

Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007)

Abschlussarbeit

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Abschlussarbeit Mathematik (Bachelor Thesis)		10-M-BAM-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsanmeldung nach Bekanntgabe
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)		
schriftliche wissenschaftliche Arbeit Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vorkurs Mathematik		10-M-VKM-072-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 Arbeitstechniken der Mathematik: Umgang mit Mengen, Aussagen, Aussagenlogik		
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 + T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Lösen von Projektaufgaben (nach Aufgabenstellung; wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer		10-M-PRG-072-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 einer höheren Programmiersprache (etwa C oder Fortran) unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Mathematik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann kleinere Programmieraufgaben und Standardprogrammierprobleme der Mathematik selbstständig bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Umfang wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computerorientierte Mathematik		10-M-COM-072-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		
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 und 10-M-LNA. 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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Umfang wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Bachelorkolloquium Mathematik			10-M-BAK-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
2	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Der/Die Studierende bereitet das Thema und die Ergebnisse seiner Bachelor-Arbeit für einen wissenschaftlichen Vortrag vor und stellt sich der Diskussion zu seinem Vortrag.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kann die eigene wissenschaftliche Arbeit didaktisch für eine zeitlich begrenzte Präsentation aufbereiten. Er/Sie ist in der Lage in einem kurzen und prägnanten Bericht über die eigene wissenschaftliche Arbeit zu referieren, sich einer wissenschaftlichen Diskussion zu stellen und fremde wissenschaftliche Aktivitäten zu hinterfragen.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Vortrag (ca. 15 Min.) mit anschließender Diskussion (ca. 15 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)			