

Modulhandbuch

für das Studienfach

Chemie

als 1-Fach-Master

mit dem Abschluss "Master of Science"

(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2013
verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	8
Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)	10
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	11
Wahlpflichtbereich	12
Wahlpflichtbereich Schwerpunkte	13
Anorganische Chemie	14
Pflichtbereich	15
Fortgeschrittene Anorganische Stoffchemie	16
Fortgeschrittenes Anorganisches Praktikum	17
Wahlpflichtbereich	18
Bioanorganische Chemie	19
Festkörperchemie und Anorganische Materialien	20
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen	21
Organische Chemie	22
Pflichtbereich	23
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene	24
Moderne Synthesemethoden	25
Forschungspraktikum Organische Chemie für Fortgeschrittene	26
Wahlpflichtbereich	27
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie	28
Organische Funktionsmaterialien	29
Organo- und Biokatalyse	30
Grundlagen der Supramolekularen Chemie	31
Bioorganische Chemie	32
Computational Chemistry	33
Physikalische Chemie	34
Pflichtbereich	35
Laserspektroskopie	36
Master-Praktikum Physikalische Chemie	37
Wahlpflichtbereich	38
Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle	39
Chemische Dynamik	40
Nanoskalige Materialien	41
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen	42
Computational Chemistry	43
Grundlagen der Theoretischen Chemie	44
Forschungspraktikum Physikalische Chemie	45
Biochemie	46
Pflichtbereich	47
Molekularbiologisches Praktikum	48
Molekularbiologie	49
Wahlpflichtbereich	50
Biochemisches Praktikum	51
Bioanorganische Chemie	52
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie	53
Organo- und Biokatalyse	54
Klinisch-analytische Chemie	55
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie	56
Grundlagen der Biochemie	57
Vertiefungspraktikum Molekulare Maschinen	58

Vertiefungspraktikum Proteindegradation in Eukaryoten	59
Vertiefungspraktikum RNA Biochemie	60
Vertiefungspraktikum Strukturbioogie	61
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	62
Funktionsmaterialien	63
Pflichtbereich	64
Organische Funktionsmaterialien	65
Materialwissenschaftliches Praktikum	66
Projektarbeit	67
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)	68
Wahlpflichtbereich	69
Festkörperchemie und Anorganische Materialien	70
Grundlagen der Supramolekularen Chemie	71
Nanoskalige Materialien	72
Polymere II	73
Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese	74
Polymerchemie	76
Materialwissenschaften 2 (Die großen Werkstoffgruppen)	78
Molekulare Materialien (Master Chemie)	79
Homogenkatalyse	80
Pflichtbereich	81
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen	82
Organo- und Biokatalyse	83
Praktikum Homogenkatalyse in der Anorganischen Chemie	84
Praktikum Homogenkatalyse in der Organischen Chemie	85
Wahlpflichtbereich	86
Chemische Dynamik	87
Spezielle Übergangsmetallchemie	88
Polymerchemie	89
Moderne Synthesemethoden	91
Computational Chemistry	92
Medizinische Chemie	93
Pflichtbereich	94
Medizinisch-chemisches Praktikum	95
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	96
Pharmazeutische/Medizinische Chemie	97
Supramolekulare Chemie	98
Pflichtbereich	99
Grundlagen der Supramolekularen Chemie	100
Praktikum Supramolekulare Chemie	101
Wahlpflichtbereich	102
Bioanorganische Chemie	103
Organische Funktionsmaterialien	104
Bioorganische Chemie	105
Nanoskalige Materialien	106
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen	107
Computational Chemistry	108
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	109
Theoretische Chemie	110
Pflichtbereich	111
Programmieren in Theoretischer Chemie	112
Grundlagen der Theoretischen Chemie	113
Wahlpflichtbereich	114

Computational Chemistry	115
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	116
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik	117
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden	118
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie	119
Zusatzqualifikationen	120
Zusatzqualifikationen Wahlpflichtbereich Schwerpunkte	121
Biochemisches Praktikum	122
Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle	123
Bioanorganische Chemie	124
Festkörperchemie und Anorganische Materialien	125
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen	126
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene	127
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie	128
Organische Funktionsmaterialien	129
Organo- und Biokatalyse	130
Grundlagen der Supramolekularen Chemie	131
Bioorganische Chemie	132
Chemische Dynamik	133
Nanoskalige Materialien	134
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen	135
Klinisch-analytische Chemie	136
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie	137
Materialwissenschaftliches Praktikum	138
Projektarbeit	139
Spezielle Übergangsmetallchemie	140
Medizinisch-chemisches Praktikum	141
Praktikum Supramolekulare Chemie	142
Programmieren in Theoretischer Chemie	143
Molekularbiologisches Praktikum	144
Polymere II	145
Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese	146
Polymerchemie	148
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)	150
Materialwissenschaften 2 (Die großen Werkstoffgruppen)	151
Grundlagen der Biochemie	152
Fortgeschrittene Anorganische Stoffchemie	153
Fortgeschrittenes Anorganisches Praktikum	154
Moderne Synthesemethoden	155
Forschungspraktikum Organische Chemie für Fortgeschrittene	156
Computational Chemistry	157
Laserspektroskopie	158
Master-Praktikum Physikalische Chemie	159
Grundlagen der Theoretischen Chemie	160
Forschungspraktikum Physikalische Chemie	161
Molekularbiologie	162
Vertiefungspraktikum Molekulare Maschinen	163
Vertiefungspraktikum Proteindegradation in Eukaryoten	164
Vertiefungspraktikum RNA Biochemie	165
Vertiefungspraktikum Strukturbiologie	166
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	167
Molekulare Materialien (Master Chemie)	168
Praktikum Homogenkatalyse in der Anorganischen Chemie	169
Praktikum Homogenkatalyse in der Organischen Chemie	170
Pharmazeutische/Medizinische Chemie	171
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik	172
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden	173

Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie	174
Weitere Zusatzqualifikationen	175
Toxikologie und Rechtskunde	176
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 1	177
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 2	178
Kleines Auslandspraktikum	179
Großes Auslandspraktikum	180
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Chemie	181
Veranstaltungen innerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Chemie	182
Pflichtbereich (Doppelabschluss)	183
Toxikologie und Rechtskunde	184
Vorbereitungspraktikum auf die Master-Arbeit	185
Wahlpflichtbereich (Doppelabschluss)	186
Anorganische Chemie	187
Pflichtbereich	188
Fortgeschrittene Anorganische Stoffchemie	189
Fortgeschrittenes Anorganisches Praktikum	190
Wahlpflichtbereich	191
Bioanorganische Chemie	192
Festkörperchemie und Anorganische Materialien	193
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen	194
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene	195
Computational Chemistry	196
Organische Chemie	197
Pflichtbereich	198
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene	199
Moderne Synthesemethoden	200
Forschungspraktikum Organische Chemie für Fortgeschrittene	201
Wahlpflichtbereich	202
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie	203
Organische Funktionsmaterialien	204
Organo- und Biokatalyse	205
Grundlagen der Supramolekularen Chemie	206
Bioorganische Chemie	207
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie	208
Computational Chemistry	209
Physikalische Chemie	210
Pflichtbereich	211
Chemische Dynamik	212
Laserspektroskopie	213
Master-Praktikum Physikalische Chemie	214
Forschungspraktikum Physikalische Chemie	215
Wahlpflichtbereich	216
Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle	217
Nanoskalige Materialien	218
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen	219
Materialwissenschaftliches Praktikum	220
Programmieren in Theoretischer Chemie	221
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)	222
Computational Chemistry	223
Grundlagen der Theoretischen Chemie	224
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik	225
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden	226
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie	227

Biochemie	228
Pflichtbereich	229
Molekularbiologisches Praktikum	230
Molekularbiologie	231
Wahlpflichtbereich	232
Bereich Vertiefungspraktikum	233
Vertiefungspraktikum Molekulare Maschinen	234
Vertiefungspraktikum Proteindegradation in Eukaryoten	235
Vertiefungspraktikum RNA Biochemie	236
Vertiefungspraktikum Strukturbiochemie	237
Bereich Sonstiges	238
Biochemisches Praktikum	239
Bioanorganische Chemie	240
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie	241
Organo- und Biokatalyse	242
Klinisch-analytische Chemie	243
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie	244
Grundlagen der Biochemie	245
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	246
Funktionsmaterialien	247
Pflichtbereich	248
Organische Funktionsmaterialien	249
Materialwissenschaftliches Praktikum	250
Projektarbeit	251
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)	252
Wahlpflichtbereich	253
Festkörperchemie und Anorganische Materialien	254
Grundlagen der Supramolekularen Chemie	255
Nanoskalige Materialien	256
Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese	257
Materialwissenschaften 2 (Die großen Werkstoffgruppen)	259
Computational Chemistry	260
Molekulare Materialien (Master Chemie)	261
Medizinische Chemie	262
Pflichtbereich	263
Pharmazeutische/Medizinische Chemie	264
Wahlpflichtbereich	265
Bioanorganische Chemie	266
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie	267
Klinisch-analytische Chemie	268
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie	269
Medizinisch-chemisches Praktikum	270
Moderne Synthesemethoden	271
Molekularbiologie	272
Vertiefungspraktikum Strukturbiochemie	273
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	274
Theoretische Chemie	275
Pflichtbereich	276
Programmieren in Theoretischer Chemie	277
Grundlagen der Theoretischen Chemie	278
Wahlpflichtbereich	279
Computational Chemistry	280
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung	281

Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik	282
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden	283
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie	284
Veranstaltungen an der ausländischen Partneruniversität	285
Veranstaltungen an der ausländischen Partneruniversität	286
Abschlussarbeit	287
Abschlussarbeit Chemie	288

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Wahlpflichtbereich	90	12
Wahlpflichtbereich Schwerpunkte	75	13
Anorganische Chemie	25	14
Pflichtbereich	20	15
Wahlpflichtbereich	5	18
Organische Chemie	25	22
Pflichtbereich	15	23
Wahlpflichtbereich	10	27
Physikalische Chemie	25	34
Pflichtbereich	10	35
Wahlpflichtbereich	15	38
Biochemie	25	46
Pflichtbereich	15	47
Wahlpflichtbereich	10	50
Funktionsmaterialien	25	63
Pflichtbereich	20	64
Wahlpflichtbereich	5	69
Homogenkatalyse	25	80
Pflichtbereich	20	81
Wahlpflichtbereich	5	86
Medizinische Chemie	25	93
Pflichtbereich	25	94
Supramolekulare Chemie	25	98
Pflichtbereich	10	99
Wahlpflichtbereich	15	102
Theoretische Chemie	25	110
Pflichtbereich	10	111
Wahlpflichtbereich	15	114
Zusatzqualifikationen	15	120
Zusatzqualifikationen Wahlpflichtbereich Schwerpunkte	5	121
Weitere Zusatzqualifikationen	10	175
Pflichtbereich (Doppelabschluss)	5	183
Wahlpflichtbereich (Doppelabschluss)	55	186
Anorganische Chemie		187
Pflichtbereich	20	188
Wahlpflichtbereich		191
Organische Chemie		197
Pflichtbereich	15	198
Wahlpflichtbereich		202
Physikalische Chemie		210
Pflichtbereich	20	211
Wahlpflichtbereich		216
Biochemie		228

Pflichtbereich	15	229
Wahlpflichtbereich		232
Bereich Vertiefungspraktikum	10	233
Bereich Sonstiges		238
Funktionsmaterialien		247
Pflichtbereich	20	248
Wahlpflichtbereich		253
Medizinische Chemie		262
Pflichtbereich	10	263
Wahlpflichtbereich		265
Theoretische Chemie		275
Pflichtbereich	10	276
Wahlpflichtbereich		279
Veranstaltungen an der ausländischen Partneruniversität	30	285
Abschlussarbeit	30	287

Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Der Master-Studiengang Chemie wird von der Fakultät für Chemie und Pharmazie der JMU als grundlagenorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienganges angeboten.

Das Studium zum Master of Science bereitet sowohl auf wissenschaftliche Tätigkeiten im Fachgebiet Chemie als auch eine Promotion zum Dr. rer. nat. vor. Das Ziel der Ausbildung ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnis des wissenschaftlichen Arbeitens in der Forschung und Anwendung der Chemie sowie deren inhaltliche Grundlagen zu vermitteln. Durch die Ausbildung und Schulung des analytischen Denkens sollen Studierende die Fähigkeit erwerben, das bereits aus dem Bachelorstudium erworbene Grundwissen selbstständig anzuwenden und auf neue Aufgabenstellungen zu übertragen und sich später in vielfältige Aufgabengebiete einzuarbeiten.

Durch die Abschlussarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in einem thematisch begrenzten Umfang in der Lage sind, eine experimentelle oder theoretische Aufgabe nach bekannten Verfahren und wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten. Durch die Master-Prüfung wird festgestellt, ob der Kandidat oder die Kandidatin die Zusammenhänge in der Chemie überblickt und die Fähigkeit besitzt, die erlernten wissenschaftlichen Methoden anzuwenden. Sie ermöglicht den Erwerb eines international vergleichbaren Grades auf dem Gebiet der Chemie und stellt den berufsqualifizierenden Abschluss zur Vorbereitung auf die Tätigkeit in Forschung und Entwicklung dar.

Verwendete Abkürzungen

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

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

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

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

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

Konventionen

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

Anmerkungen

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

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

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

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

ASPO2009

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

29.07.2013 (2013-83)

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.

Wahlpflichtbereich

(90 ECTS-Punkte)

Wahlpflichtbereich Schwerpunkte

(75 ECTS-Punkte)

Wahl von drei Schwerpunkten zu je 25 ECTS-Punkten.

Anorganische Chemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittene Anorganische Stoffchemie		o8-ACM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der Hauptgruppen- und Übergangsmetallchemie. Schwerpunkte sind spezielle Verbindungen der Hauptgruppenelemente (HGE), Bindungssituation in HGE und HGE-Verbindungen, Stoffchemie der Übergangsmetalle und Koordinationschemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Verbindungen der Hauptgruppenelemente zu charakterisieren und erklären. Er/Sie kann stoffchemische Eigenschaften von Übergangsmetallen beschreiben und Struktur sowie chemische und physikalische Aspekte von Koordinationsverbindungen analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenes Anorganisches Praktikum		o8-ACPM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Schwerpunktverantwortliche/-r "Anorganische Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden der anorganischen Chemie. Im Schwerpunkt steht das Arbeiten unter Inertgas, Reinigungsmethoden, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle anorganische Synthese- und Analysemethoden experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Festkörperchemie und Anorganische Materialien		o8-ACM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Festkörperchemie und Anorganische Materialien"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Festkörperchemie ein. Schwerpunkte sind Struktur, chemische und physikalische Eigenschaften, Synthesemethoden sowie ausgewählte Materialien von Festkörpern.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Struktur und Eigenschaften von Festkörpern zu beschreiben. Er/Sie kann Synthesemethoden von Festkörpern erklären. Er/Sie kann für ausgewählte Materialien wichtige Aspekte der entsprechenden Festkörper darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen		o8-HKM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, Elementorganische Verbindungen der Übergangsmetalle mit homogenkatalytischen Anwendungen im Detail zu betrachten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Struktur, Reaktivität und Analyse Elementorganischer Verbindungen darstellen sowie analysieren. Er/Sie ist hierbei in der Lage, spezielle Substanzklassen zu charakterisieren. Er/Sie kann Homogene Katalysereaktion formulieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Organische Chemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene		o8-OCM-NMRMS-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Praktikums		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Spezialisierungskenntnisse in NMR- und Massenspektrometrie. Neben der Vertiefung der theoretischen Konzepte beider Messtechniken werden in Übungen die Auswertung komplizierter Spektren vermittelt sowie das Praktische Arbeiten am Spektrometer geübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die NMR- und Massenspektrometrie auf fachlich hohem Niveau beschreiben. Er/Sie ist in der Lage, sicher mit beiden Spektrometern zu experimentieren und kann komplizierte Spektren analysieren.		
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) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Synthesemethoden		o8-OCM-SYNT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul behandelt moderne stereoselektive Synthesemethoden. Schwerpunkt sind ausgewählte Totalsynthesen, Organometallchemie und Katalyse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle chemische Synthesen stereoselektiv zu planen sowie stereochemisch zu analysieren. Er/Sie kann Totalsynthesen erklären. Er/Sie kann Aspekte der Organometallchemie und Katalyse in der Synthesechemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum Organische Chemie für Fortgeschrittene		o8-OCM-AKP1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Organische Chemie mit zu arbeiten sowie spezifische Synthese- und Analysemethoden kennen zu lernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, arbeitskreistypische synthetische, analytische und theoretische forschungsrelevante Inhalte zu beschreiben sowie 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)		
Vortrag (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15-20 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie		o8-OCM-NAT-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können spezifische Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Master Chemie: unbegrenzt. Master Biochemie: 20 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Funktionsmaterialien		o8-OCM-FM-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organische Funktionsmaterialien"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der organischen Funktionsmaterialien. Schwerpunkte sind grundlegende (photo)physikalische Effekte in organischen molekularen und polymeren Halbleitern sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder Organischen Solarzellen sowie in der nichtlinearen Optik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (photo)physikalische Prozesse in organischen Halbleitern zu erklären. Er/Sie kann die Synthese dieser Halbleitermaterialien sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder in der Organischen Photovoltaik sowie in der nichtlinearen Optik erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organo- und Biokatalyse		o8-HKM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organo- und Biokatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Chemie organischer Verbindungen und Enzymen in katalytischen Prozessen. Schwerpunkte der Organokatalyse sind entantioselektive Umsetzung, Prinzipien, Green Chemistry, Substanzklassen und Einsatzbereiche. In der Biokatalyse wird im Detail die Wirkung von Enzymen unter verschiedenen Aspekten, insbesondere bei der organischen Synthese, betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Organokatalysatoren kategorisieren und ihre Wirkung sowie Einsatzbereiche erklären. Er/Sie kann Struktur und Anwendungen von Enzymen in der organischen Synthese darstellen. Er/Sie ist in der Lage, die Wirkung von Enzymen mechanistisch zu beschreiben und analysieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Supramolekularen Chemie		o8-SCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organischen Chemie"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Supramolekularen Chemie ein. Schwerpunkte sind Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, molekulare Erkennung mit Rezeptoren, Komplexe, supramolekulare Polymere, Koordinationspolymere und --netzwerke, Flüssigkristalle, Selbstorganisation in wässrigen Medien, künstliche Ionenkanäle und moderne Anwendungen supramolekularer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären und Bildung, Struktur sowie Polymere von Koordinationsverbindungen darzustellen. Er/Sie kann in wässrigen Medien die Selbstorganisation beschreiben und künstliche Ionenkanäle charakterisieren. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie aufzählen.		
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 (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioorganische Chemie		o8-SCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Bioorganische Chemie"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt Schnittpunkte aus den Bereichen der Organischen Chemie, Biologie und Medizin. Schwerpunkte sind molekulare Wechselwirkung und Erkennung, molekulare Diversität, Wirkstoffentwicklung, neue Aspekte von DNA, RNA, Proteine sowie Kohlenhydrate.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, molekulare Wechselwirkungen und Erkennungsmechanismen bei der bioorganischen Chemie darzustellen. Er/Sie kann die molekulare Diversität in biologischen Systemen erklären. Er/Sie kann die Herstellung von Wirkstoffen charakterisieren. Der/Die Studierende kann moderne Aspekte von DNA, RNA, Proteinen und Kohlenhydrate beschreiben.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Physikalische Chemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Laserspektroskopie		o8-PCM1a-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Laserspektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Laserspektroskopie ein. Als experimentelle Methoden werden die Absorptions- und Emissionsspektroskopie behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Aufbau und Funktionsweise eines Lasers sowie die optischen Grundlagen zu erklären. Er/Sie kann das Prinzip der Absorptions- und Emissionsspektroskopie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Master-Praktikum Physikalische Chemie		o8-PCM1b-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Laserspektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie im Labor durchzuführen. Die Studierenden arbeiten nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Durch Vor-, Nachtestate und Protokolle wird das Wissen der Studierenden geprüft.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie sicher praktisch durchführen. Er/Sie kann erhaltene Messwerte inhaltlich und graphisch mit geeigneten Computerprogrammen sowie rechnerisch analysieren und in einem wissenschaftlichen Protokoll formulieren.		
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)		
Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle		o8-PCM4-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	o8-PCM1a, o8-PCM1b
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle. Schwerpunkte sind ultrakurze Laserimpulse, zeitaufgelöste Laserspektroskopie sowie kohärente Kontrolle.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die Erzeugung ultrakurze Laserimpulse beschreiben sowie diese selbst charakterisieren. Er/Sie kann die zeitaufgelöste Laserspektroskopie theoretisch erklären und experimentelle Methoden anführen. Er/Sie kann Grundlagen und Anwendungen der Quantenkontrolle darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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 c) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chemische Dynamik		o8-PCM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Chemische Dynamik"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik zu vertiefen. Es werden Methoden sowie Modelle zur Untersuchung und Beschreibung chemischer Reaktionen betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik darzustellen. Er/Sie kann Methoden und Modelle zur Untersuchung chemischer Reaktionen beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nanoskalige Materialien		o8-PCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Nanoskalige Materialien"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen von Nanoskaligen Materialien. Schwerpunkte sind Struktur, Eigenschaften, Herstellung, moderne Charakterisierungsmethoden und Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, nanoskalige Materialien zu charakterisieren. Er/Sie kann Analysenmethoden sowie Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen		o8-PCM5-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul betrachtet im Detail die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen. Es werden Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten besprochen. Wichtige Anwendungen supramolekularer Chemie werden thematisiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen auf fachlich hohem Niveau zu erklären. Er/Sie kann die Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten beschreiben. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) und/oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) und/oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Theoretischen Chemie		o8-TCM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Theoretische Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Theoretischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können mathematische und physikalische Grundlagen quantenchemischer und quantendynamischer Ansätze der Theoretischen Chemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum Physikalische Chemie		o8-PCM6-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Physikalischen Chemie		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	o8-PCM1
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Physikalische Chemie mit zu arbeiten sowie spezifische Synthese- und Analysemethoden kennen zu lernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können für einen Arbeitskreis der Physikalischen Chemie typische Untersuchungsmethoden anwenden sowie die erhaltenen Ergebnisse analysieren um aktuelle Fragestellungen der Physikalischen Chemie zu beantworten.		
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)		
Referat (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Biochemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologisches Praktikum		o8-BC-MOLP-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC (nur Teilmodul o8-BC-1)
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt praktische Fertigkeiten in den Bereichen rekombinante Herstellung und Charakterisierung von Makromolekularen Komplexen, moderne molekularbiologische Techniken, Analyse von biochemischen Prozessen in vivo, und moderne Imaging-Techniken.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Molekularbiologie und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
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)		
a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungsturnus: jährlich, WS Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 24 Plätze. Master Chemie: 6 Plätze. Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: Auswahlverfahren Bachelor Biochemie: 1. Quote (Zwei Drittel der Teilnehmerplätze): aktuelle Durchschnittsnote der bereits absolvierten Module; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (Ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin. Im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Master Chemie: 1. Quote (zwei Drittel der Teilnehmerplätze): Note des Moduls o8-BC; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie		o8-BC-MOLM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Molekularen Physiologie und funktionellen Biochemie im Rahmen einer Vorlesung mit vertiefender Übung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Modulveranstaltungen über solide Kenntnisse in der Molekularbiologie.		
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. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemisches Praktikum		o8-BCP-o92-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	o8-BC
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In diesem Modul werden in praktischen Übungen die Grundlagen des wissenschaftlichen biochemischen Experimentierens eingeübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den praktischen Übungen beherrscht der/die Studierende grundlegende biochemische Methoden und kann Sie zielgerichtet anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Vor- und Nachtestate, je ca. 15 Min.), praktische Arbeiten (Protokoll, ca. 5-10 S.) Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
Plätze: 24. Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze studienfachübergreifend in einem einheitlichen Verfahren nach folgenden Quoten: 1. Quote (80% der Teilnehmerplätze): Note des Moduls o8-BC; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (20% der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie		o8-OCM-NAT-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können spezifische Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Master Chemie: unbegrenzt. Master Biochemie: 20 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organo- und Biokatalyse		o8-HKM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organo- und Biokatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Chemie organischer Verbindungen und Enzymen in katalytischen Prozessen. Schwerpunkte der Organokatalyse sind entantioselektive Umsetzung, Prinzipien, Green Chemistry, Substanzklassen und Einsatzbereiche. In der Biokatalyse wird im Detail die Wirkung von Enzymen unter verschiedenen Aspekten, insbesondere bei der organischen Synthese, betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Organokatalysatoren kategorisieren und ihre Wirkung sowie Einsatzbereiche erklären. Er/Sie kann Struktur und Anwendungen von Enzymen in der organischen Synthese darstellen. Er/Sie ist in der Lage, die Wirkung von Enzymen mechanistisch zu beschreiben und analysieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinisch-analytische Chemie		o8-PH-KAC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Klinisch-analytischen Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Fortgeschrittenenkenntnisse der Molekularbiologie.		
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 (120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie		o8-PH-KACP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt praktische Themen der Klinischen Chemie sowie der Klinischen Diagnostik und die dazu-gehörigen analytischen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Klinisch-analytischen Chemie und kann die Inhalte in prakti-schen Versuchen anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Testate, je ca. 15 Min.), Protokoll (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biochemie		o8-BC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-BC-1-132: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-BC-2-132: 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 o8-BC-1-132: Grundlagen der Biochemie 1 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 60-90 Min.) Teilmodulprüfung zu o8-BC-2-132: Grundlagen der Biochemie 2 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 60-90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Molekulare Maschinen		o8-BC-VPMM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul ermöglicht ein vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema. Ausgewählte Methoden und Themen der Molekularbiologie und Biochemie; Klonierung, Mutagenese, Proteinexpression und -aufreinigung, RNA-Protein und Protein-Protein Interaktionsstudien, Isolierung und funktionelle Analyse von makromolekularen Komplexen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Proteindegradation in Eukaryoten		o8-BC-VPPD-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul ermöglicht ein vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema auf dem Gebiet der Proteindegradation in Eukaryoten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum RNA Biochemie		o8-BC-VPRB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema auf dem Gebiet der RNA Biochemie. Ribosomen als "molekulare Maschinen", Regulationsmechanismen der eukaryotischen Proteinbiosynthese. Gradienten-Zentrifugation, in vitro Translation in verschiedenen zellfreien Systemen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen. Der/Die Studierende ist in der Lage, mittels unterschiedlicher Methoden, verschiedene Mechanismen der allgemeinen und spezifischen Translationskontrolle entsprechend selbständig zu erarbeiten, die Ergebnisse fachgerecht aufzubereiten und verständlich zu präsentieren.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Strukturbioogie		o8-BC-VPSB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul beschäftigt sich mit der Frage nach Klonierung und Expression von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Es vermittelt die Grundlagen und Techniken der Kristallisation und Kristalloptimierung sowie der Kristallografischen Datensammlung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt ein Grundverständnis für die Herangehensweise bei der Wahl von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Er/Sie beherrscht nach Besuch der Modulveranstaltungen die grundlegenden Fertigkeiten und Techniken der Proteinkristallisation und Datensammlung/-verarbeitung.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Funktionsmaterialien

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Funktionsmaterialien		o8-OCM-FM-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organische Funktionsmaterialien"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der organischen Funktionsmaterialien. Schwerpunkte sind grundlegende (photo)physikalische Effekte in organischen molekularen und polymeren Halbleitern sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder Organischen Solarzellen sowie in der nichtlinearen Optik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (photo)physikalische Prozesse in organischen Halbleitern zu erklären. Er/Sie kann die Synthese dieser Halbleitermaterialien sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder in der Organischen Photovoltaik sowie in der nichtlinearen Optik erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaftliches Praktikum		o8-FMM-MP-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en des Spezialisierungsfaches Funktionsmaterialien		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls werden zehn Experimente mit materialwissenschaftlichem Bezug aus einer größeren Auswahl durchgeführt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vor- und Nachtestate (15 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, Protokoll (5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Projektarbeit		o8-FMM-PA-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls erfolgt eine angeleitete vertiefte Einarbeitung in ein Forschungsthema sowie die Darstellung der erhaltenen Ergebnisse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vortrag (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)		o8-FS1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Festkörperchemie und Anorganische Materialien		o8-ACM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Festkörperchemie und Anorganische Materialien"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Festkörperchemie ein. Schwerpunkte sind Struktur, chemische und physikalische Eigenschaften, Synthesemethoden sowie ausgewählte Materialien von Festkörpern.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Struktur und Eigenschaften von Festkörpern zu beschreiben. Er/Sie kann Synthesemethoden von Festkörpern erklären. Er/Sie kann für ausgewählte Materialien wichtige Aspekte der entsprechenden Festkörper darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Supramolekularen Chemie		o8-SCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organischen Chemie"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Supramolekularen Chemie ein. Schwerpunkte sind Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, molekulare Erkennung mit Rezeptoren, Komplexe, supramolekulare Polymere, Koordinationspolymere und --netzwerke, Flüssigkristalle, Selbstorganisation in wässrigen Medien, künstliche Ionenkanäle und moderne Anwendungen supramolekularer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären und Bildung, Struktur sowie Polymere von Koordinationsverbindungen darzustellen. Er/Sie kann in wässrigen Medien die Selbstorganisation beschreiben und künstliche Ionenkanäle charakterisieren. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie aufzählen.		
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 (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nanoskalige Materialien		o8-PCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Nanoskalige Materialien"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen von Nanoskaligen Materialien. Schwerpunkte sind Struktur, Eigenschaften, Herstellung, moderne Charakterisierungsmethoden und Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, nanoskalige Materialien zu charakterisieren. Er/Sie kann Analysenmethoden sowie Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Polymere II		03-PM2-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vertiefende Kenntnisse und praktische Aspekte von: - Freie Radikalische Polymerisation, Polyaddition - Ionische Polymerisationen - Kontrolliert radikalische Polymerisationen - Polymercharakterisierung (beispielsweise Gelpermationschromatographie, Endgruppenanalyse, Massenspektrometrie) - Aktuelle Aspekte der Polymerforschung (beispielsweise Block-copolymere, Polymertopographien, Polymeranaloge Funktionalisierungen)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über fortgeschrittene Kenntnisse der Synthese, Modifikation und Charakterisierung von Polymeren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese			o8-NT-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	weiterführend	--	
Inhalte			
Das Modul gibt eine Einführung in die Synthesemethoden der Sol-Gel Chemie und behandelt die zur Charakterisierung der erzeugten Materialien verwendeten Analyseverfahren. Es beinhaltet Grundprinzipien der Biomineralisation und gibt anhand von Beispielen eine Einführung in die biologisch inspirierte Materialsynthese.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen der Sol-Gel Chemie und der Biomineralisation.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-NT-1-122: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-NT-2-122: V (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 o8-NT-1-122: Sol-Gel Chemie 1: Grundlagen 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Teilmodulprüfung zu o8-NT-2-122: Von der Biomineralisation zur biologisch inspirierten Materialsynthese 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Lehrturnus			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)			
1-Fach-Master Chemie (2013)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 74 / 288

Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Polymerchemie		03-FU-PM1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlegende Polymerisationsmechanismen: Freie Radikalische Polymerisationen, Polyadditionen, Ionische Polymerisationen, Kontrolliert radikalische Polymerisationen Charakterisierung von Polymeren und Polymeranalytik: Gelpermeationschromatographie, Endgruppenanalyse, Massenspektrometrie, Rheologie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Polymerchemie und der zugehörigen Charakterisierungsmethoden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 03-FU-PM1-1-122: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 03-FU-PM1-2-122: 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-FU-PM1-1-122: Vorlesung zu Polymerchemie 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) 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 03-FU-PM1-2-122: Praktikum zu Polymerchemie 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Vortestate (je ca. 15 Min.) und Protokolle (je ca. 5 S.) - Prüfungsturnus: jährlich, SS - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		
1-Fach-Master Chemie (2013)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 76 / 288

Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 2 (Die großen Werkstoffgruppen)		o8-FS2-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt die Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Materialien (Master Chemie)		o8-FMM-CT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul vermittelt die theoretischen Grundlagen molekularer und weicher Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der molekularen und weichen Materialien und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
Referat (ca. 30 Min.) und Prüfung: a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit insg. ca. 30 Min.).		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Homogenkatalyse

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen		o8-HKM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, Elementorganische Verbindungen der Übergangsmetalle mit homogenkatalytischen Anwendungen im Detail zu betrachten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Struktur, Reaktivität und Analyse Elementorganischer Verbindungen darstellen sowie analysieren. Er/Sie ist hierbei in der Lage, spezielle Substanzklassen zu charakterisieren. Er/Sie kann Homogene Katalysereaktion formulieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organo- und Biokatalyse		o8-HKM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organo- und Biokatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Chemie organischer Verbindungen und Enzymen in katalytischen Prozessen. Schwerpunkte der Organokatalyse sind entantioselektive Umsetzung, Prinzipien, Green Chemistry, Substanzklassen und Einsatzbereiche. In der Biokatalyse wird im Detail die Wirkung von Enzymen unter verschiedenen Aspekten, insbesondere bei der organischen Synthese, betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Organokatalysatoren kategorisieren und ihre Wirkung sowie Einsatzbereiche erklären. Er/Sie kann Struktur und Anwendungen von Enzymen in der organischen Synthese darstellen. Er/Sie ist in der Lage, die Wirkung von Enzymen mechanistisch zu beschreiben und analysieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum Homogenkatalyse in der Anorganischen Chemie		o8-HKM ₃ AC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse. Im Schwerpunkt steht die Synthese und Charakterisierung von Katalysatoren, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 10 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum Homogenkatalyse in der Organischen Chemie		o8-HKM3OC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse. Im Schwerpunkt steht die Synthese und Charakterisierung von Katalysatoren, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 10 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chemische Dynamik		o8-PCM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Chemische Dynamik"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik zu vertiefen. Es werden Methoden sowie Modelle zur Untersuchung und Beschreibung chemischer Reaktionen betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik darzustellen. Er/Sie kann Methoden und Modelle zur Untersuchung chemischer Reaktionen beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Übergangsmetallchemie		o8-HKM4-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Übergangsmetallchemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Stoffchemie von Übergangsmetallen und der Koordinationschemie. Es führt in die Bioanorganische Chemie ein und zeigt aktuelle Entwicklungen in der Übergangsmetallchemie auf.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Übergangsmetalle und Koordinationsverbindungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären. Er/Sie kann grundlegende Inhalte der Bioanorganischen Chemie darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Polymerchemie		03-FU-PM1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlegende Polymerisationsmechanismen: Freie Radikalische Polymerisationen, Polyadditionen, Ionische Polymerisationen, Kontrolliert radikalische Polymerisationen Charakterisierung von Polymeren und Polymeranalytik: Gelpermeationschromatographie, Endgruppenanalyse, Massenspektrometrie, Rheologie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Polymerchemie und der zugehörigen Charakterisierungsmethoden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 03-FU-PM1-1-122: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 03-FU-PM1-2-122: 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-FU-PM1-1-122: Vorlesung zu Polymerchemie 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) 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 03-FU-PM1-2-122: Praktikum zu Polymerchemie 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Vortestate (je ca. 15 Min.) und Protokolle (je ca. 5 S.) - Prüfungsturnus: jährlich, SS - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		
1-Fach-Master Chemie (2013)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 89 / 288

Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Synthesemethoden		o8-OCM-SYNT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul behandelt moderne stereoselektive Synthesemethoden. Schwerpunkt sind ausgewählte Totalsynthesen, Organometallchemie und Katalyse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle chemische Synthesen stereoselektiv zu planen sowie stereochemisch zu analysieren. Er/Sie kann Totalsynthesen erklären. Er/Sie kann Aspekte der Organometallchemie und Katalyse in der Synthesechemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Medizinische Chemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(25 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Medizinisch-chemisches Praktikum		o8-MCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Ausgewählte Methoden und Themen der Medizinischen Chemie (Synthese, Testung, Analytik, Theorie, Pharmakokinetik).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Medizinischen Chemie und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
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)		
Vor- und Nachtestate (ca. 20 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, schriftlicher Bericht (ca. 30-50 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische/Medizinische Chemie		o8-MCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
3 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Chemie der Arzneistoffe, gegliedert nach Indikationsgebieten; Prinzipien der Arzneistoffentwicklung, Strategien der Wirkstofffindung; Struktur-Wirkungs-Beziehungen; Molekulare Wirkmechanismen; pharmakologische Grundlagen der behandelten Arzneistoffe; Analytik der Arzneistoffe; Synthese der Arzneistoffe; Biotransformation, Pharmakokinetik einzelner Arzneistoffe; Geschichte der Arzneistoffentwicklung an Beispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Pharmazeutischen/Medizinischen Chemie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
3 mündliche Einzelprüfungen (je ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Supramolekulare Chemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Supramolekularen Chemie		o8-SCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organischen Chemie"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Supramolekularen Chemie ein. Schwerpunkte sind Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, molekulare Erkennung mit Rezeptoren, Komplexe, supramolekulare Polymere, Koordinationspolymere und --netzwerke, Flüssigkristalle, Selbstorganisation in wässrigen Medien, künstliche Ionenkanäle und moderne Anwendungen supramolekularer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären und Bildung, Struktur sowie Polymere von Koordinationsverbindungen darzustellen. Er/Sie kann in wässrigen Medien die Selbstorganisation beschreiben und künstliche Ionenkanäle charakterisieren. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie aufzählen.		
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 (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum Supramolekulare Chemie		o8-SCM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Supramolekulare Chemie (Organische Chemie/Physikalische Chemie)"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, grundlegende Versuche zum Thema Supramolekularer Chemie praktisch durchzuführen. Es werden Wirt-Gast-Komplexe, Farbstoffaggregate und Nanopartikel synthetisiert sowie mit spezifischen Analysemethoden charakterisiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Wirt-Gast-Komplexe synthetisieren sowie diese mittels spektroskopischer Methoden analysieren und charakterisieren. Er/Sie kann Nanopartikel herstellen und mikroskopisch charakterisieren.		
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)		
praktische Arbeiten, Protokolle (je ca. 5 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Mindestens eines der beiden Module o8-SCM3 oder o8-PCM5 muss im Rahmen des Schwerpunktes eingebracht werden.

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Funktionsmaterialien		o8-OCM-FM-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organische Funktionsmaterialien"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der organischen Funktionsmaterialien. Schwerpunkte sind grundlegende (photo)physikalische Effekte in organischen molekularen und polymeren Halbleitern sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder Organischen Solarzellen sowie in der nichtlinearen Optik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (photo)physikalische Prozesse in organischen Halbleitern zu erklären. Er/Sie kann die Synthese dieser Halbleitermaterialien sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder in der Organischen Photovoltaik sowie in der nichtlinearen Optik erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioorganische Chemie		o8-SCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Bioorganische Chemie"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt Schnittpunkte aus den Bereichen der Organischen Chemie, Biologie und Medizin. Schwerpunkte sind molekulare Wechselwirkung und Erkennung, molekulare Diversität, Wirkstoffentwicklung, neue Aspekte von DNA, RNA, Proteine sowie Kohlenhydrate.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, molekulare Wechselwirkungen und Erkennungsmechanismen bei der bioorganischen Chemie darzustellen. Er/Sie kann die molekulare Diversität in biologischen Systemen erklären. Er/Sie kann die Herstellung von Wirkstoffen charakterisieren. Der/Die Studierende kann moderne Aspekte von DNA, RNA, Proteinen und Kohlenhydrate beschreiben.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nanoskalige Materialien		o8-PCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Nanoskalige Materialien"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen von Nanoskaligen Materialien. Schwerpunkte sind Struktur, Eigenschaften, Herstellung, moderne Charakterisierungsmethoden und Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, nanoskalige Materialien zu charakterisieren. Er/Sie kann Analysenmethoden sowie Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen		o8-PCM5-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul betrachtet im Detail die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen. Es werden Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten besprochen. Wichtige Anwendungen supramolekularer Chemie werden thematisiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen auf fachlich hohem Niveau zu erklären. Er/Sie kann die Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten beschreiben. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) und/oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) und/oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Theoretische Chemie

(25 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmieren in Theoretischer Chemie		o8-TCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Programmieren in Theoretischer Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in Grundlagen der Programmierung in der Theoretischen Chemie ein und zeigt Anwendungsgebiete auf.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können eine in der Theoretischen Chemie verwendete Programmiersprache theoretisch erklären und praktisch anwenden sowie Anwendungsmöglichkeiten anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abgabe und Diskussion der Programmieraufgaben (ca. 5 Stück) und Vortrag (ca. 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Theoretischen Chemie		o8-TCM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Theoretische Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Theoretischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können mathematische und physikalische Grundlagen quantenchemischer und quantendynamischer Ansätze der Theoretischen Chemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Von den Modulen o8-TCAP₁, o8-TCAP₂ und o8-TCAP₃ müssen zwei Module belegt werden.

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik		o8-TCAP1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenpaketdynamik".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenpaketdynamik", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenpaketdynamik erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden		o8-TCAP2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenfunktionsmethoden".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenfunktionsmethoden", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenfunktionsmethoden erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie		o8-TCAP3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Theoretische Photochemie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Theoretische Photochemie", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der theoretischen Photochemie erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Zusatzqualifikationen

(15 ECTS-Punkte)

Zusatzqualifikationen Wahlpflichtbereich Schwerpunkte

(5 ECTS-Punkte)

Modul aus dem Wahlpflichtbereich Schwerpunkte, das nicht bereits im Rahmen eines Schwerpunktfaches eingebracht wurde (5 ECTS-Punkte).

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemisches Praktikum		o8-BCP-o92-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	o8-BC
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In diesem Modul werden in praktischen Übungen die Grundlagen des wissenschaftlichen biochemischen Experimentierens eingeübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den praktischen Übungen beherrscht der/die Studierende grundlegende biochemische Methoden und kann Sie zielgerichtet anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Vor- und Nachtestate, je ca. 15 Min.), praktische Arbeiten (Protokoll, ca. 5-10 S.) Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
Plätze: 24. Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze studienfachübergreifend in einem einheitlichen Verfahren nach folgenden Quoten: 1. Quote (80% der Teilnehmerplätze): Note des Moduls o8-BC; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (20% der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle		o8-PCM4-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	o8-PCM1a, o8-PCM1b
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle. Schwerpunkte sind ultrakurze Laserimpulse, zeitaufgelöste Laserspektroskopie sowie kohärente Kontrolle.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die Erzeugung ultrakurze Laserimpulse beschreiben sowie diese selbst charakterisieren. Er/Sie kann die zeitaufgelöste Laserspektroskopie theoretisch erklären und experimentelle Methoden anführen. Er/Sie kann Grundlagen und Anwendungen der Quantenkontrolle darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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 c) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Festkörperchemie und Anorganische Materialien		o8-ACM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Festkörperchemie und Anorganische Materialien"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Festkörperchemie ein. Schwerpunkte sind Struktur, chemische und physikalische Eigenschaften, Synthesemethoden sowie ausgewählte Materialien von Festkörpern.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Struktur und Eigenschaften von Festkörpern zu beschreiben. Er/Sie kann Synthesemethoden von Festkörpern erklären. Er/Sie kann für ausgewählte Materialien wichtige Aspekte der entsprechenden Festkörper darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen		o8-HKM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, Elementorganische Verbindungen der Übergangsmetalle mit homogenkatalytischen Anwendungen im Detail zu betrachten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Struktur, Reaktivität und Analyse Elementorganischer Verbindungen darstellen sowie analysieren. Er/Sie ist hierbei in der Lage, spezielle Substanzklassen zu charakterisieren. Er/Sie kann Homogene Katalysereaktion formulieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene		o8-OCM-NMRMS-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Praktikums		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Spezialisierungskenntnisse in NMR- und Massenspektrometrie. Neben der Vertiefung der theoretischen Konzepte beider Messtechniken werden in Übungen die Auswertung komplizierter Spektren vermittelt sowie das Praktische Arbeiten am Spektrometer geübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die NMR- und Massenspektrometrie auf fachlich hohem Niveau beschreiben. Er/Sie ist in der Lage, sicher mit beiden Spektrometern zu experimentieren und kann komplizierte Spektren analysieren.		
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) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie		o8-OCM-NAT-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können spezifische Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Master Chemie: unbegrenzt. Master Biochemie: 20 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Funktionsmaterialien		o8-OCM-FM-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organische Funktionsmaterialien"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der organischen Funktionsmaterialien. Schwerpunkte sind grundlegende (photo)physikalische Effekte in organischen molekularen und polymeren Halbleitern sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder Organischen Solarzellen sowie in der nichtlinearen Optik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (photo)physikalische Prozesse in organischen Halbleitern zu erklären. Er/Sie kann die Synthese dieser Halbleitermaterialien sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder in der Organischen Photovoltaik sowie in der nichtlinearen Optik erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organo- und Biokatalyse		o8-HKM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organo- und Biokatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Chemie organischer Verbindungen und Enzymen in katalytischen Prozessen. Schwerpunkte der Organokatalyse sind entantioselektive Umsetzung, Prinzipien, Green Chemistry, Substanzklassen und Einsatzbereiche. In der Biokatalyse wird im Detail die Wirkung von Enzymen unter verschiedenen Aspekten, insbesondere bei der organischen Synthese, betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Organokatalysatoren kategorisieren und ihre Wirkung sowie Einsatzbereiche erklären. Er/Sie kann Struktur und Anwendungen von Enzymen in der organischen Synthese darstellen. Er/Sie ist in der Lage, die Wirkung von Enzymen mechanistisch zu beschreiben und analysieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Supramolekularen Chemie		o8-SCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organischen Chemie"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Supramolekularen Chemie ein. Schwerpunkte sind Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, molekulare Erkennung mit Rezeptoren, Komplexe, supramolekulare Polymere, Koordinationspolymere und --netzwerke, Flüssigkristalle, Selbstorganisation in wässrigen Medien, künstliche Ionenkanäle und moderne Anwendungen supramolekularer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären und Bildung, Struktur sowie Polymere von Koordinationsverbindungen darzustellen. Er/Sie kann in wässrigen Medien die Selbstorganisation beschreiben und künstliche Ionenkanäle charakterisieren. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie aufzählen.		
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 (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioorganische Chemie		o8-SCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Bioorganische Chemie"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt Schnittpunkte aus den Bereichen der Organischen Chemie, Biologie und Medizin. Schwerpunkte sind molekulare Wechselwirkung und Erkennung, molekulare Diversität, Wirkstoffentwicklung, neue Aspekte von DNA, RNA, Proteine sowie Kohlenhydrate.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, molekulare Wechselwirkungen und Erkennungsmechanismen bei der bioorganischen Chemie darzustellen. Er/Sie kann die molekulare Diversität in biologischen Systemen erklären. Er/Sie kann die Herstellung von Wirkstoffen charakterisieren. Der/Die Studierende kann moderne Aspekte von DNA, RNA, Proteinen und Kohlenhydrate beschreiben.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chemische Dynamik		o8-PCM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Chemische Dynamik"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik zu vertiefen. Es werden Methoden sowie Modelle zur Untersuchung und Beschreibung chemischer Reaktionen betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik darzustellen. Er/Sie kann Methoden und Modelle zur Untersuchung chemischer Reaktionen beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nanoskalige Materialien		o8-PCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Nanoskalige Materialien"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen von Nanoskaligen Materialien. Schwerpunkte sind Struktur, Eigenschaften, Herstellung, moderne Charakterisierungsmethoden und Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, nanoskalige Materialien zu charakterisieren. Er/Sie kann Analysenmethoden sowie Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen		o8-PCM5-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul betrachtet im Detail die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen. Es werden Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten besprochen. Wichtige Anwendungen supramolekularer Chemie werden thematisiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen auf fachlich hohem Niveau zu erklären. Er/Sie kann die Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten beschreiben. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) und/oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) und/oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinisch-analytische Chemie		o8-PH-KAC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Klinisch-analytischen Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Fortgeschrittenenkenntnisse der Molekularbiologie.		
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 (120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie		o8-PH-KACP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt praktische Themen der Klinischen Chemie sowie der Klinischen Diagnostik und die dazu-gehörigen analytischen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Klinisch-analytischen Chemie und kann die Inhalte in prakti-schen Versuchen anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Testate, je ca. 15 Min.), Protokoll (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaftliches Praktikum		o8-FMM-MP-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en des Spezialisierungsfaches Funktionsmaterialien		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls werden zehn Experimente mit materialwissenschaftlichem Bezug aus einer größeren Auswahl durchgeführt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vor- und Nachtestate (15 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, Protokoll (5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Projektarbeit		o8-FMM-PA-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls erfolgt eine angeleitete vertiefte Einarbeitung in ein Forschungsthema sowie die Darstellung der erhaltenen Ergebnisse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vortrag (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Übergangsmetallchemie		o8-HKM4-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Übergangsmetallchemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Stoffchemie von Übergangsmetallen und der Koordinationschemie. Es führt in die Bioanorganische Chemie ein und zeigt aktuelle Entwicklungen in der Übergangsmetallchemie auf.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Übergangsmetalle und Koordinationsverbindungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären. Er/Sie kann grundlegende Inhalte der Bioanorganischen Chemie darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Medizinisch-chemisches Praktikum		o8-MCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Ausgewählte Methoden und Themen der Medizinischen Chemie (Synthese, Testung, Analytik, Theorie, Pharmakokinetik).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Medizinischen Chemie und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
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)		
Vor- und Nachtestate (ca. 20 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, schriftlicher Bericht (ca. 30-50 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum Supramolekulare Chemie		o8-SCM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Supramolekulare Chemie (Organische Chemie/Physikalische Chemie)"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, grundlegende Versuche zum Thema Supramolekularer Chemie praktisch durchzuführen. Es werden Wirt-Gast-Komplexe, Farbstoffaggregate und Nanopartikel synthetisiert sowie mit spezifischen Analysemethoden charakterisiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Wirt-Gast-Komplexe synthetisieren sowie diese mittels spektroskopischer Methoden analysieren und charakterisieren. Er/Sie kann Nanopartikel herstellen und mikroskopisch charakterisieren.		
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)		
praktische Arbeiten, Protokolle (je ca. 5 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmieren in Theoretischer Chemie		o8-TCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Programmieren in Theoretischer Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in Grundlagen der Programmierung in der Theoretischen Chemie ein und zeigt Anwendungsgebiete auf.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können eine in der Theoretischen Chemie verwendete Programmiersprache theoretisch erklären und praktisch anwenden sowie Anwendungsmöglichkeiten anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abgabe und Diskussion der Programmieraufgaben (ca. 5 Stück) und Vortrag (ca. 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologisches Praktikum		o8-BC-MOLP-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC (nur Teilmodul o8-BC-1)
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt praktische Fertigkeiten in den Bereichen rekombinante Herstellung und Charakterisierung von Makromolekularen Komplexen, moderne molekularbiologische Techniken, Analyse von biochemischen Prozessen in vivo, und moderne Imaging-Techniken.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Molekularbiologie und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
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)		
a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungsturnus: jährlich, WS Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 24 Plätze. Master Chemie: 6 Plätze. Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: Auswahlverfahren Bachelor Biochemie: 1. Quote (Zwei Drittel der Teilnehmerplätze): aktuelle Durchschnittsnote der bereits absolvierten Module; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (Ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin. Im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Master Chemie: 1. Quote (zwei Drittel der Teilnehmerplätze): Note des Moduls o8-BC; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Polymere II		03-PM2-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vertiefende Kenntnisse und praktische Aspekte von: - Freie Radikalische Polymerisation, Polyaddition - Ionische Polymerisationen - Kontrolliert radikalische Polymerisationen - Polymercharakterisierung (beispielsweise Gelpermationschromatographie, Endgruppenanalyse, Massenspektrometrie) - Aktuelle Aspekte der Polymerforschung (beispielsweise Block-copolymere, Polymertopographien, Polymeranaloge Funktionalisierungen)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über fortgeschrittene Kenntnisse der Synthese, Modifikation und Charakterisierung von Polymeren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese			o8-NT-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	weiterführend	--	
Inhalte			
Das Modul gibt eine Einführung in die Synthesemethoden der Sol-Gel Chemie und behandelt die zur Charakterisierung der erzeugten Materialien verwendeten Analyseverfahren. Es beinhaltet Grundprinzipien der Biomineralisation und gibt anhand von Beispielen eine Einführung in die biologisch inspirierte Materialsynthese.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen der Sol-Gel Chemie und der Biomineralisation.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-NT-1-122: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-NT-2-122: V (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 o8-NT-1-122: Sol-Gel Chemie 1: Grundlagen 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Teilmodulprüfung zu o8-NT-2-122: Von der Biomineralisation zur biologisch inspirierten Materialsynthese 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Lehrturnus			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)			
1-Fach-Master Chemie (2013)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 146 / 288

Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Polymerchemie		03-FU-PM1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlegende Polymerisationsmechanismen: Freie Radikalische Polymerisationen, Polyadditionen, Ionische Polymerisationen, Kontrolliert radikalische Polymerisationen Charakterisierung von Polymeren und Polymeranalytik: Gelpermeationschromatographie, Endgruppenanalyse, Massenspektrometrie, Rheologie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Polymerchemie und der zugehörigen Charakterisierungsmethoden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 03-FU-PM1-1-122: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 03-FU-PM1-2-122: 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-FU-PM1-1-122: Vorlesung zu Polymerchemie 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) 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 03-FU-PM1-2-122: Praktikum zu Polymerchemie 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Vortestate (je ca. 15 Min.) und Protokolle (je ca. 5 S.) - Prüfungsturnus: jährlich, SS - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		
1-Fach-Master Chemie (2013)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 148 / 288

Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)		o8-FS1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 2 (Die großen Werkstoffgruppen)		o8-FS2-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt die Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biochemie		o8-BC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-BC-1-132: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-BC-2-132: 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 o8-BC-1-132: Grundlagen der Biochemie 1 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 60-90 Min.) Teilmodulprüfung zu o8-BC-2-132: Grundlagen der Biochemie 2 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 60-90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittene Anorganische Stoffchemie		o8-ACM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der Hauptgruppen- und Übergangsmetallchemie. Schwerpunkte sind spezielle Verbindungen der Hauptgruppenelemente (HGE), Bindungssituation in HGE und HGE-Verbindungen, Stoffchemie der Übergangsmetalle und Koordinationschemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Verbindungen der Hauptgruppenelemente zu charakterisieren und erklären. Er/Sie kann stoffchemische Eigenschaften von Übergangsmetallen beschreiben und Struktur sowie chemische und physikalische Aspekte von Koordinationsverbindungen analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenes Anorganisches Praktikum		o8-ACPM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Schwerpunktverantwortliche/-r "Anorganische Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden der anorganischen Chemie. Im Schwerpunkt steht das Arbeiten unter Inertgas, Reinigungsmethoden, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle anorganische Synthese- und Analysemethoden experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Synthesemethoden		o8-OCM-SYNT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul behandelt moderne stereoselektive Synthesemethoden. Schwerpunkt sind ausgewählte Totalsynthesen, Organometallchemie und Katalyse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle chemische Synthesen stereoselektiv zu planen sowie stereochemisch zu analysieren. Er/Sie kann Totalsynthesen erklären. Er/Sie kann Aspekte der Organometallchemie und Katalyse in der Synthesechemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum Organische Chemie für Fortgeschrittene		o8-OCM-AKP1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Organische Chemie mit zu arbeiten sowie spezifische Synthese- und Analysemethoden kennen zu lernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, arbeitskreistypische synthetische, analytische und theoretische forschungsrelevante Inhalte zu beschreiben sowie 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)		
Vortrag (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15-20 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Laserspektroskopie		o8-PCM1a-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Laserspektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Laserspektroskopie ein. Als experimentelle Methoden werden die Absorptions- und Emissionsspektroskopie behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Aufbau und Funktionsweise eines Lasers sowie die optischen Grundlagen zu erklären. Er/Sie kann das Prinzip der Absorptions- und Emissionsspektroskopie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Master-Praktikum Physikalische Chemie		o8-PCM1b-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Laserspektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie im Labor durchzuführen. Die Studierenden arbeiten nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Durch Vor-, Nachtestate und Protokolle wird das Wissen der Studierenden geprüft.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie sicher praktisch durchführen. Er/Sie kann erhaltene Messwerte inhaltlich und graphisch mit geeigneten Computerprogrammen sowie rechnerisch analysieren und in einem wissenschaftlichen Protokoll formulieren.		
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)		
Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Theoretischen Chemie		o8-TCM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Theoretische Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Theoretischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können mathematische und physikalische Grundlagen quantenchemischer und quantendynamischer Ansätze der Theoretischen Chemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum Physikalische Chemie		o8-PCM6-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Physikalischen Chemie		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	o8-PCM1
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Physikalische Chemie mit zu arbeiten sowie spezifische Synthese- und Analysemethoden kennen zu lernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können für einen Arbeitskreis der Physikalischen Chemie typische Untersuchungsmethoden anwenden sowie die erhaltenen Ergebnisse analysieren um aktuelle Fragestellungen der Physikalischen Chemie zu beantworten.		
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)		
Referat (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie		o8-BC-MOLM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Molekularen Physiologie und funktionellen Biochemie im Rahmen einer Vorlesung mit vertiefender Übung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Modulveranstaltungen über solide Kenntnisse in der Molekularbiologie.		
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. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Molekulare Maschinen		o8-BC-VPMM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul ermöglicht ein vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema. Ausgewählte Methoden und Themen der Molekularbiologie und Biochemie; Klonierung, Mutagenese, Proteinexpression und -aufreinigung, RNA-Protein und Protein-Protein Interaktionsstudien, Isolierung und funktionelle Analyse von makromolekularen Komplexen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Proteindegradation in Eukaryoten		o8-BC-VPPD-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul ermöglicht ein vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema auf dem Gebiet der Proteindegradation in Eukaryoten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum RNA Biochemie		o8-BC-VPRB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema auf dem Gebiet der RNA Biochemie. Ribosomen als "molekulare Maschinen", Regulationsmechanismen der eukaryotischen Proteinbiosynthese. Gradienten-Zentrifugation, in vitro Translation in verschiedenen zellfreien Systemen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen. Der/Die Studierende ist in der Lage, mittels unterschiedlicher Methoden, verschiedene Mechanismen der allgemeinen und spezifischen Translationskontrolle entsprechend selbständig zu erarbeiten, die Ergebnisse fachgerecht aufzubereiten und verständlich zu präsentieren.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Strukturbioogie		o8-BC-VPSB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul beschäftigt sich mit der Frage nach Klonierung und Expression von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Es vermittelt die Grundlagen und Techniken der Kristallisation und Kristalloptimierung sowie der Kristallografischen Datensammlung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt ein Grundverständnis für die Herangehensweise bei der Wahl von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Er/Sie beherrscht nach Besuch der Modulveranstaltungen die grundlegenden Fertigkeiten und Techniken der Proteinkristallisation und Datensammlung/-verarbeitung.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Materialien (Master Chemie)		o8-FMM-CT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul vermittelt die theoretischen Grundlagen molekularer und weicher Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der molekularen und weichen Materialien und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
Referat (ca. 30 Min.) und Prüfung: a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit insg. ca. 30 Min.).		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum Homogenkatalyse in der Anorganischen Chemie		o8-HKM ₃ AC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse. Im Schwerpunkt steht die Synthese und Charakterisierung von Katalysatoren, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 10 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum Homogenkatalyse in der Organischen Chemie		o8-HKM3OC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse. Im Schwerpunkt steht die Synthese und Charakterisierung von Katalysatoren, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle Synthese- und Analysemethoden auf dem Gebiet der Homogenkatalyse experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 10 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische/Medizinische Chemie		o8-MCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
3 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Chemie der Arzneistoffe, gegliedert nach Indikationsgebieten; Prinzipien der Arzneistoffentwicklung, Strategien der Wirkstofffindung; Struktur-Wirkungs-Beziehungen; Molekulare Wirkmechanismen; pharmakologische Grundlagen der behandelten Arzneistoffe; Analytik der Arzneistoffe; Synthese der Arzneistoffe; Biotransformation, Pharmakokinetik einzelner Arzneistoffe; Geschichte der Arzneistoffentwicklung an Beispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Pharmazeutischen/Medizinischen Chemie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
3 mündliche Einzelprüfungen (je ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik		o8-TCAP1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenpaketdynamik".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenpaketdynamik", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenpaketdynamik erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden		o8-TCAP2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenfunktionsmethoden".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenfunktionsmethoden", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenfunktionsmethoden erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie		o8-TCAP3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Theoretische Photochemie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Theoretische Photochemie", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der theoretischen Photochemie erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Weitere Zusatzqualifikationen

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Toxikologie und Rechtskunde		03-TR-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Toxikologie und Rechtskunde"		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen der rechtlichen Regelungen für Chemiker (Umgang und Transport von Gefahrstoffen), Grundlagen der Toxikologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die Grundlagen der rechtlichen Regelungen für Chemiker (Umgang und Transport von Gefahrenstoffen) sowie die Grundlagen der Toxikologie.		
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. 90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
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) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2013)		
1-Fach-Master Chemie (2013)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 176 / 288

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 1		o8-WRM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Darf nicht im Rahmen eines Arbeitsvertrages als wissenschaftliche Hilfskraft erfolgen. Die Übung muss zu einer anderen Lehrveranstaltung als in o8-WRM2 gehalten werden.
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, an Hand einer von dem/der Studierenden gehaltenen Übung zu einer Vorlesung der Fakultät für Chemie und Pharmazie das korrekte Präsentieren und Vermitteln wissenschaftlicher Fragestellungen zu erlernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftliche Fragestellungen zielgruppengerecht aufzuarbeiten und zu präsentieren sowie Studierende in niedrigeren Fachsemestern anzuleiten.		
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)		
Erarbeitung von Anschauungs- und Übungsmaterialien (Gesamtumfang ca. 120 Std.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktisches Wissenschaftliches Referieren 2		o8-WRM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Darf nicht im Rahmen eines Arbeitsvertrages als wissenschaftliche Hilfskraft erfolgen. Die Übung muss zu einer anderen Lehrveranstaltung als in o8-WRM1 gehalten werden.
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, an Hand einer von dem/der Studierenden gehaltenen Übung zu einer Vorlesung der Fakultät für Chemie und Pharmazie das korrekte Präsentieren und Vermitteln wissenschaftlicher Fragestellungen zu erlernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftliche Fragestellungen zielgruppengerecht aufzuarbeiten und zu präsentieren sowie Studierende in niedrigeren Fachsemestern anzuleiten.		
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)		
Erarbeitung von Anschauungs- und Übungsmaterialien (Gesamtumfang ca. 120 Std.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kleines Auslandspraktikum		o8-APM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Erasmus-Programmverantwortliche/-r Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum (max. zweimaliges Fehlen). Eine Beratung vor Aufnahme des Praktikums beim Fachstudienberater wird dringend empfohlen. Kann nicht zusammen mit o8-APM2 eingebracht werden.
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 eines im Master Studiengang Chemie (120 ECTS) angebotenen Praktikums 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)		
Bericht (2 S.), Praktikumsnachweis Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch; ggf. jeweilige Landessprache		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum im Ausland mit mind. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Großes Auslandspraktikum		o8-APM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Erasmus-Programmverantwortliche/-r Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum (max. zweimaliges Fehlen). Eine Beratung vor Aufnahme des Praktikums beim Fachstudienberater wird dringend empfohlen. Kann nicht zusammen mit o8-APM1 eingebracht werden.
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 eines im Master Studiengang Chemie (120 ECTS) angebotenen Praktikums 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)		
Bericht (2 S.), Praktikumsnachweis Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch; ggf. jeweilige Landessprache		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum im Ausland mit mind. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Chemie		o8-CHPM1-132-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung.
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, chemienahe Veranstaltungen anderer Fachbereiche, die nicht explizit in der Studienordnung vorgesehen sind, anrechnen zu lassen. Eine vorherige Rücksprache mit der Fachstudienberatung ist zwingend notwendig.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend der besuchten Veranstaltungen.		
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)		
Prüfung: a) 1-3 Klausuren (ca. 60 oder ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) oder durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen innerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Chemie		o8-CHPM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung.
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, chemienahe Veranstaltungen anderer Fachbereiche, die nicht explizit in der Studienordnung vorgesehen sind, anrechnen zu lassen. Eine vorherige Rücksprache mit der Fachstudienberatung ist zwingend notwendig.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend der besuchten Veranstaltungen.		
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)		
Prüfung: a) 1-3 Klausuren (ca. 60 oder ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) oder durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Pflichtbereich (Doppelabschluss)

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Toxikologie und Rechtskunde		03-TR-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Toxikologie und Rechtskunde"		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen der rechtlichen Regelungen für Chemiker (Umgang und Transport von Gefahrstoffen), Grundlagen der Toxikologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die Grundlagen der rechtlichen Regelungen für Chemiker (Umgang und Transport von Gefahrenstoffen) sowie die Grundlagen der Toxikologie.		
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. 90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
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) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Chemie (2013)		
1-Fach-Master Chemie (2013)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 184 / 288

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vorbereitungspraktikum auf die Master-Arbeit		o8-VPM-DA-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit sich mit Hilfe der für den jeweiligen Fachbereich üblichen wissenschaftlichen Arbeitstechniken und Methoden vertieft in ein Forschungsthema einzuarbeiten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die erhaltenen Ergebnisse in Form eines Berichtes oder Vortrags aufzuarbeiten und darzustellen.		
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)		
schriftlicher Bericht (ca. 3 S.) Prüfungssprache: Deutsch, Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich (Doppelabschluss)

(55 ECTS-Punkte)

Wahl von zwei Schwerpunkten (Schwerpunkt 1 mit 30 ECTS-Punkten, Schwerpunkt 2 mit 25 ECTS-Punkten).

Anorganische Chemie

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittene Anorganische Stoffchemie		o8-ACM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Anorganische Chemie		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der Hauptgruppen- und Übergangsmetallchemie. Schwerpunkte sind spezielle Verbindungen der Hauptgruppenelemente (HGE), Bindungssituation in HGE und HGE-Verbindungen, Stoffchemie der Übergangsmetalle und Koordinationschemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Verbindungen der Hauptgruppenelemente zu charakterisieren und erklären. Er/Sie kann stoffchemische Eigenschaften von Übergangsmetallen beschreiben und Struktur sowie chemische und physikalische Aspekte von Koordinationsverbindungen analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 120 Min., 2 Klausuren: je ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenes Anorganisches Praktikum		o8-ACPM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Schwerpunktverantwortliche/-r "Anorganische Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft spezielle Synthese- und Analysemethoden der anorganischen Chemie. Im Schwerpunkt steht das Arbeiten unter Inertgas, Reinigungsmethoden, Spektrenanalyse sowie Kristallographie. Die Studierenden arbeiten selbständig im Labor, halten ihre Forschungsergebnisse in einem Praktikumsbericht fest und präsentieren diese in einem Vortrag.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle anorganische Synthese- und Analysemethoden experimentell durchzuführen sowie die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten. Er/Sie kann Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht formulieren und in einem Vortrag präsentieren.		
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)		
praktische Arbeit mit Praktikumsbericht (ca. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Festkörperchemie und Anorganische Materialien		o8-ACM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Festkörperchemie und Anorganische Materialien"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Festkörperchemie ein. Schwerpunkte sind Struktur, chemische und physikalische Eigenschaften, Synthesemethoden sowie ausgewählte Materialien von Festkörpern.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Struktur und Eigenschaften von Festkörpern zu beschreiben. Er/Sie kann Synthesemethoden von Festkörpern erklären. Er/Sie kann für ausgewählte Materialien wichtige Aspekte der entsprechenden Festkörper darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Element- und Metallorganische Chemie mit homogenkatalytischen Anwendungen		o8-HKM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Spezielle Metallorganische Chemie und deren Anwendung in der Homogenkatalyse"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, Elementorganische Verbindungen der Übergangsmetalle mit homogenkatalytischen Anwendungen im Detail zu betrachten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Struktur, Reaktivität und Analyse Elementorganischer Verbindungen darstellen sowie analysieren. Er/Sie ist hierbei in der Lage, spezielle Substanzklassen zu charakterisieren. Er/Sie kann Homogene Katalysereaktion formulieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene		o8-OCM-NMRMS-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Praktikums		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Spezialisierungskenntnisse in NMR- und Massenspektrometrie. Neben der Vertiefung der theoretischen Konzepte beider Messtechniken werden in Übungen die Auswertung komplizierter Spektren vermittelt sowie das Praktische Arbeiten am Spektrometer geübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die NMR- und Massenspektrometrie auf fachlich hohem Niveau beschreiben. Er/Sie ist in der Lage, sicher mit beiden Spektrometern zu experimentieren und kann komplizierte Spektren analysieren.		
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) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Organische Chemie

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
NMR- und Massenspektrometrie für Fortgeschrittene		o8-OCM-NMRMS-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Praktikums		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Spezialisierungskenntnisse in NMR- und Massenspektrometrie. Neben der Vertiefung der theoretischen Konzepte beider Messtechniken werden in Übungen die Auswertung komplizierter Spektren vermittelt sowie das Praktische Arbeiten am Spektrometer geübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die NMR- und Massenspektrometrie auf fachlich hohem Niveau beschreiben. Er/Sie ist in der Lage, sicher mit beiden Spektrometern zu experimentieren und kann komplizierte Spektren analysieren.		
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) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Synthesemethoden		o8-OCM-SYNT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul behandelt moderne stereoselektive Synthesemethoden. Schwerpunkt sind ausgewählte Totalsynthesen, Organometallchemie und Katalyse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle chemische Synthesen stereoselektiv zu planen sowie stereochemisch zu analysieren. Er/Sie kann Totalsynthesen erklären. Er/Sie kann Aspekte der Organometallchemie und Katalyse in der Synthesechemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum Organische Chemie für Fortgeschrittene		o8-OCM-AKP1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Organische Chemie mit zu arbeiten sowie spezifische Synthese- und Analysemethoden kennen zu lernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, arbeitskreistypische synthetische, analytische und theoretische forschungsrelevante Inhalte zu beschreiben sowie 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)		
Vortrag (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15-20 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie		o8-OCM-NAT-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können spezifische Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Master Chemie: unbegrenzt. Master Biochemie: 20 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Funktionsmaterialien		o8-OCM-FM-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organische Funktionsmaterialien"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der organischen Funktionsmaterialien. Schwerpunkte sind grundlegende (photo)physikalische Effekte in organischen molekularen und polymeren Halbleitern sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder Organischen Solarzellen sowie in der nichtlinearen Optik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (photo)physikalische Prozesse in organischen Halbleitern zu erklären. Er/Sie kann die Synthese dieser Halbleitermaterialien sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder in der Organischen Photovoltaik sowie in der nichtlinearen Optik erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organo- und Biokatalyse		o8-HKM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organo- und Biokatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Chemie organischer Verbindungen und Enzymen in katalytischen Prozessen. Schwerpunkte der Organokatalyse sind entantioselektive Umsetzung, Prinzipien, Green Chemistry, Substanzklassen und Einsatzbereiche. In der Biokatalyse wird im Detail die Wirkung von Enzymen unter verschiedenen Aspekten, insbesondere bei der organischen Synthese, betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Organokatalysatoren kategorisieren und ihre Wirkung sowie Einsatzbereiche erklären. Er/Sie kann Struktur und Anwendungen von Enzymen in der organischen Synthese darstellen. Er/Sie ist in der Lage, die Wirkung von Enzymen mechanistisch zu beschreiben und analysieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Supramolekularen Chemie		o8-SCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organischen Chemie"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Supramolekularen Chemie ein. Schwerpunkte sind Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, molekulare Erkennung mit Rezeptoren, Komplexe, supramolekulare Polymere, Koordinationspolymere und --netzwerke, Flüssigkristalle, Selbstorganisation in wässrigen Medien, künstliche Ionenkanäle und moderne Anwendungen supramolekularer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären und Bildung, Struktur sowie Polymere von Koordinationsverbindungen darzustellen. Er/Sie kann in wässrigen Medien die Selbstorganisation beschreiben und künstliche Ionenkanäle charakterisieren. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie aufzählen.		
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 (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioorganische Chemie		o8-SCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Bioorganische Chemie"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt Schnittpunkte aus den Bereichen der Organischen Chemie, Biologie und Medizin. Schwerpunkte sind molekulare Wechselwirkung und Erkennung, molekulare Diversität, Wirkstoffentwicklung, neue Aspekte von DNA, RNA, Proteine sowie Kohlenhydrate.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, molekulare Wechselwirkungen und Erkennungsmechanismen bei der bioorganischen Chemie darzustellen. Er/Sie kann die molekulare Diversität in biologischen Systemen erklären. Er/Sie kann die Herstellung von Wirkstoffen charakterisieren. Der/Die Studierende kann moderne Aspekte von DNA, RNA, Proteinen und Kohlenhydrate beschreiben.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie		o8-PH-KACP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt praktische Themen der Klinischen Chemie sowie der Klinischen Diagnostik und die dazu-gehörigen analytischen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Klinisch-analytischen Chemie und kann die Inhalte in prakti-schen Versuchen anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Testate, je ca. 15 Min.), Protokoll (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Physikalische Chemie

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chemische Dynamik		o8-PCM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Chemische Dynamik"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik zu vertiefen. Es werden Methoden sowie Modelle zur Untersuchung und Beschreibung chemischer Reaktionen betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, spezielle Aspekte der Reaktionskinetik und --dynamik darzustellen. Er/Sie kann Methoden und Modelle zur Untersuchung chemischer Reaktionen beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Laserspektroskopie		o8-PCM1a-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Laserspektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Laserspektroskopie ein. Als experimentelle Methoden werden die Absorptions- und Emissionsspektroskopie behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Aufbau und Funktionsweise eines Lasers sowie die optischen Grundlagen zu erklären. Er/Sie kann das Prinzip der Absorptions- und Emissionsspektroskopie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Master-Praktikum Physikalische Chemie		o8-PCM1b-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Laserspektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie im Labor durchzuführen. Die Studierenden arbeiten nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Durch Vor-, Nachtestate und Protokolle wird das Wissen der Studierenden geprüft.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können moderne experimentelle Methoden der Physikalischen Chemie sicher praktisch durchführen. Er/Sie kann erhaltene Messwerte inhaltlich und graphisch mit geeigneten Computerprogrammen sowie rechnerisch analysieren und in einem wissenschaftlichen Protokoll formulieren.		
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)		
Vor- und Nachtestate (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum Physikalische Chemie		o8-PCM6-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Physikalischen Chemie		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	o8-PCM1
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Physikalische Chemie mit zu arbeiten sowie spezifische Synthese- und Analysemethoden kennen zu lernen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können für einen Arbeitskreis der Physikalischen Chemie typische Untersuchungsmethoden anwenden sowie die erhaltenen Ergebnisse analysieren um aktuelle Fragestellungen der Physikalischen Chemie zu beantworten.		
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)		
Referat (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 20 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle		o8-PCM4-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	o8-PCM1a, o8-PCM1b
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle. Schwerpunkte sind ultrakurze Laserimpulse, zeitaufgelöste Laserspektroskopie sowie kohärente Kontrolle.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können die Erzeugung ultrakurze Laserimpulse beschreiben sowie diese selbst charakterisieren. Er/Sie kann die zeitaufgelöste Laserspektroskopie theoretisch erklären und experimentelle Methoden anführen. Er/Sie kann Grundlagen und Anwendungen der Quantenkontrolle darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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 c) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nanoskalige Materialien		o8-PCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Nanoskalige Materialien"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen von Nanoskaligen Materialien. Schwerpunkte sind Struktur, Eigenschaften, Herstellung, moderne Charakterisierungsmethoden und Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, nanoskalige Materialien zu charakterisieren. Er/Sie kann Analysenmethoden sowie Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen		o8-PCM5-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Physikalische Chemie Supramolekularer Strukturen"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul betrachtet im Detail die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen. Es werden Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten besprochen. Wichtige Anwendungen supramolekularer Chemie werden thematisiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen Molekülen auf fachlich hohem Niveau zu erklären. Er/Sie kann die Bildung und physikalische-chemische Eigenschaften von Aggregaten beschreiben. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) und/oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) und/oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaftliches Praktikum		o8-FMM-MP-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en des Spezialisierungsfaches Funktionsmaterialien		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls werden zehn Experimente mit materialwissenschaftlichem Bezug aus einer größeren Auswahl durchgeführt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vor- und Nachtestate (15 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, Protokoll (5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmieren in Theoretischer Chemie		o8-TCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Programmieren in Theoretischer Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in Grundlagen der Programmierung in der Theoretischen Chemie ein und zeigt Anwendungsgebiete auf.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können eine in der Theoretischen Chemie verwendete Programmiersprache theoretisch erklären und praktisch anwenden sowie Anwendungsmöglichkeiten anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abgabe und Diskussion der Programmieraufgaben (ca. 5 Stück) und Vortrag (ca. 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)		o8-FS1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Theoretischen Chemie		o8-TCM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Theoretische Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Theoretischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können mathematische und physikalische Grundlagen quantenchemischer und quantendynamischer Ansätze der Theoretischen Chemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik		o8-TCAP1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenpaketdynamik".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenpaketdynamik", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenpaketdynamik erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden		o8-TCAP2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenfunktionsmethoden".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenfunktionsmethoden", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenfunktionsmethoden erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie		o8-TCAP3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Theoretische Photochemie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Theoretische Photochemie", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der theoretischen Photochemie erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Biochemie

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologisches Praktikum		o8-BC-MOLP-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC (nur Teilmodul o8-BC-1)
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt praktische Fertigkeiten in den Bereichen rekombinante Herstellung und Charakterisierung von Makromolekularen Komplexen, moderne molekularbiologische Techniken, Analyse von biochemischen Prozessen in vivo, und moderne Imaging-Techniken.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Molekularbiologie und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
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)		
a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungsturnus: jährlich, WS Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 24 Plätze. Master Chemie: 6 Plätze. Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: Auswahlverfahren Bachelor Biochemie: 1. Quote (Zwei Drittel der Teilnehmerplätze): aktuelle Durchschnittsnote der bereits absolvierten Module; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (Ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin. Im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Master Chemie: 1. Quote (zwei Drittel der Teilnehmerplätze): Note des Moduls o8-BC; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie		o8-BC-MOLM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Molekularen Physiologie und funktionellen Biochemie im Rahmen einer Vorlesung mit vertiefender Übung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Modulveranstaltungen über solide Kenntnisse in der Molekularbiologie.		
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. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Bereich Vertiefungspraktikum

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Molekulare Maschinen		o8-BC-VPMM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul ermöglicht ein vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema. Ausgewählte Methoden und Themen der Molekularbiologie und Biochemie; Klonierung, Mutagenese, Proteinexpression und -aufreinigung, RNA-Protein und Protein-Protein Interaktionsstudien, Isolierung und funktionelle Analyse von makromolekularen Komplexen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Proteindegradation in Eukaryoten		o8-BC-VPPD-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul ermöglicht ein vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema auf dem Gebiet der Proteindegradation in Eukaryoten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum RNA Biochemie		o8-BC-VPRB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema auf dem Gebiet der RNA Biochemie. Ribosomen als "molekulare Maschinen", Regulationsmechanismen der eukaryotischen Proteinbiosynthese. Gradienten-Zentrifugation, in vitro Translation in verschiedenen zellfreien Systemen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags darzustellen. Der/Die Studierende ist in der Lage, mittels unterschiedlicher Methoden, verschiedene Mechanismen der allgemeinen und spezifischen Translationskontrolle entsprechend selbständig zu erarbeiten, die Ergebnisse fachgerecht aufzubereiten und verständlich zu präsentieren.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Strukturbioogie		o8-BC-VPSB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul beschäftigt sich mit der Frage nach Klonierung und Expression von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Es vermittelt die Grundlagen und Techniken der Kristallisation und Kristalloptimierung sowie der Kristallografischen Datensammlung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt ein Grundverständnis für die Herangehensweise bei der Wahl von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Er/Sie beherrscht nach Besuch der Modulveranstaltungen die grundlegenden Fertigkeiten und Techniken der Proteinkristallisation und Datensammlung/-verarbeitung.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Bereich Sonstiges

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Biochemisches Praktikum			o8-BCP-092-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	bestanden / nicht bestanden	o8-BC	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
In diesem Modul werden in praktischen Übungen die Grundlagen des wissenschaftlichen biochemischen Experimentierens eingeübt.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Nach der Teilnahme an den praktischen Übungen beherrscht der/die Studierende grundlegende biochemische Methoden und kann Sie zielgerichtet anwenden.			
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)			
Prüfungsgespräche (Vor- und Nachtestate, je ca. 15 Min.), praktische Arbeiten (Protokoll, ca. 5-10 S.) Prüfungsturnus: jährlich, SS			
Platzvergabe			
Plätze: 24. Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze studienfachübergreifend in einem einheitlichen Verfahren nach folgenden Quoten: 1. Quote (80% der Teilnehmerplätze): Note des Moduls o8-BC; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (20% der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Lehrturnus			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie		o8-OCM-NAT-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können spezifische Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Master Chemie: unbegrenzt. Master Biochemie: 20 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organo- und Biokatalyse		o8-HKM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organo- und Biokatalyse"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vertieft Inhalte der Chemie organischer Verbindungen und Enzymen in katalytischen Prozessen. Schwerpunkte der Organokatalyse sind entantioselektive Umsetzung, Prinzipien, Green Chemistry, Substanzklassen und Einsatzbereiche. In der Biokatalyse wird im Detail die Wirkung von Enzymen unter verschiedenen Aspekten, insbesondere bei der organischen Synthese, betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Organokatalysatoren kategorisieren und ihre Wirkung sowie Einsatzbereiche erklären. Er/Sie kann Struktur und Anwendungen von Enzymen in der organischen Synthese darstellen. Er/Sie ist in der Lage, die Wirkung von Enzymen mechanistisch zu beschreiben und analysieren.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinisch-analytische Chemie		o8-PH-KAC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Klinisch-analytischen Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Fortgeschrittenenkenntnisse der Molekularbiologie.		
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 (120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie		o8-PH-KACP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt praktische Themen der Klinischen Chemie sowie der Klinischen Diagnostik und die dazu-gehörigen analytischen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Klinisch-analytischen Chemie und kann die Inhalte in prakti-schen Versuchen anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Testate, je ca. 15 Min.), Protokoll (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biochemie		o8-BC-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-BC-1-132: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-BC-2-132: 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 o8-BC-1-132: Grundlagen der Biochemie 1 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 60-90 Min.) Teilmodulprüfung zu o8-BC-2-132: Grundlagen der Biochemie 2 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 60-90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Funktionsmaterialien

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Funktionsmaterialien		o8-OCM-FM-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Organische Funktionsmaterialien"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezifische Themen der organischen Funktionsmaterialien. Schwerpunkte sind grundlegende (photo)physikalische Effekte in organischen molekularen und polymeren Halbleitern sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder Organischen Solarzellen sowie in der nichtlinearen Optik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (photo)physikalische Prozesse in organischen Halbleitern zu erklären. Er/Sie kann die Synthese dieser Halbleitermaterialien sowie deren Anwendung in (opto)elektronischen Bauteilen wie Feldeffekttransistoren, Organischen Leuchtdioden oder in der Organischen Photovoltaik sowie in der nichtlinearen Optik erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaftliches Praktikum		o8-FMM-MP-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en des Spezialisierungsfaches Funktionsmaterialien		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls werden zehn Experimente mit materialwissenschaftlichem Bezug aus einer größeren Auswahl durchgeführt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vor- und Nachtestate (15 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, Protokoll (5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Projektarbeit		o8-FMM-PA-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Rahmen des Moduls erfolgt eine angeleitete vertiefte Einarbeitung in ein Forschungsthema sowie die Darstellung der erhaltenen Ergebnisse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse in der Durchführung materialwissenschaftlicher Experimente.		
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)		
Vortrag (ca. 15 Min.) und Protokoll (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 1 (Einführung in die Grundlagen)		o8-FS1-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Festkörperchemie und Anorganische Materialien		o8-ACM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Festkörperchemie und Anorganische Materialien"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Festkörperchemie ein. Schwerpunkte sind Struktur, chemische und physikalische Eigenschaften, Synthesemethoden sowie ausgewählte Materialien von Festkörpern.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, Struktur und Eigenschaften von Festkörpern zu beschreiben. Er/Sie kann Synthesemethoden von Festkörpern erklären. Er/Sie kann für ausgewählte Materialien wichtige Aspekte der entsprechenden Festkörper darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Supramolekularen Chemie		o8-SCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organischen Chemie"		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Supramolekularen Chemie ein. Schwerpunkte sind Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, molekulare Erkennung mit Rezeptoren, Komplexe, supramolekulare Polymere, Koordinationspolymere und --netzwerke, Flüssigkristalle, Selbstorganisation in wässrigen Medien, künstliche Ionenkanäle und moderne Anwendungen supramolekularer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf fachlich hohem Niveau zu erklären und Bildung, Struktur sowie Polymere von Koordinationsverbindungen darzustellen. Er/Sie kann in wässrigen Medien die Selbstorganisation beschreiben und künstliche Ionenkanäle charakterisieren. Er/Sie kann moderne Anwendungen supramolekularer Chemie aufzählen.		
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 (ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Nanoskalige Materialien		o8-PCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Nanoskalige Materialien"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen von Nanoskaligen Materialien. Schwerpunkte sind Struktur, Eigenschaften, Herstellung, moderne Charakterisierungsmethoden und Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, nanoskalige Materialien zu charakterisieren. Er/Sie kann Analysenmethoden sowie Anwendungsgebiete nanoskaliger Materialien anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) oder mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder Vortrag (30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese			o8-NT-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	weiterführend	--	
Inhalte			
Das Modul gibt eine Einführung in die Synthesemethoden der Sol-Gel Chemie und behandelt die zur Charakterisierung der erzeugten Materialien verwendeten Analyseverfahren. Es beinhaltet Grundprinzipien der Biomineralisation und gibt anhand von Beispielen eine Einführung in die biologisch inspirierte Materialsynthese.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen der Sol-Gel Chemie und der Biomineralisation.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-NT-1-122: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-NT-2-122: V (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 o8-NT-1-122: Sol-Gel Chemie 1: Grundlagen 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Teilmodulprüfung zu o8-NT-2-122: Von der Biomineralisation zur biologisch inspirierten Materialsynthese 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) Klausur (ca. 45 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Lehrturnus			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012)			
Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)			
1-Fach-Master Chemie (2013)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Chemie - 2013	Seite 257 / 288

Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Materialwissenschaften 2 (Die großen Werkstoffgruppen)		o8-FS2-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt die Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 oder 90 Min., 3 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Materialien (Master Chemie)		o8-FMM-CT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe		Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul vermittelt die theoretischen Grundlagen molekularer und weicher Materialien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der molekularen und weichen Materialien und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen 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)		
Referat (ca. 30 Min.) und Prüfung: a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit insg. ca. 30 Min.).		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Medizinische Chemie

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische/Medizinische Chemie		o8-MCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
3 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Chemie der Arzneistoffe, gegliedert nach Indikationsgebieten; Prinzipien der Arzneistoffentwicklung, Strategien der Wirkstofffindung; Struktur-Wirkungs-Beziehungen; Molekulare Wirkmechanismen; pharmakologische Grundlagen der behandelten Arzneistoffe; Analytik der Arzneistoffe; Synthese der Arzneistoffe; Biotransformation, Pharmakokinetik einzelner Arzneistoffe; Geschichte der Arzneistoffentwicklung an Beispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Pharmazeutischen/Medizinischen Chemie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
3 mündliche Einzelprüfungen (je ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanorganische Chemie		o8-ACM2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars "Anorganische Aspekte der Biochemie und Medizinischen Chemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Bioanorganischen Chemie (BIC) ein. Es werden die Methoden der BIC, Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme sowie Anwendungen der BIC als Diagnostika und Therapeutika behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, Grundlagen und Methoden der BIC zu beschreiben. Die Studierenden können die Struktur und Wirkungsweise Metall-haltiger Enzyme erklären und Anwendungen der BIC in der Biochemie und Medizin darstellen.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Aspekte der Naturstoffchemie und der Biologischen Chemie		o8-OCM-NAT-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können spezifische Themen der Naturstoffchemie und Biologischer Chemie erklären.		
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)		
a) 1-3 Klausuren (60 oder 90 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit 30 Min.). Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der/die Modulverantwortliche mit Veranstaltungsbeginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Master Chemie: unbegrenzt. Master Biochemie: 20 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinisch-analytische Chemie		o8-PH-KAC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Klinisch-analytischen Chemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Fortgeschrittenenkenntnisse der Molekularbiologie.		
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 (120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praktikum der Klinisch-analytischen Chemie		o8-PH-KACP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Klinisch-analytische Chemie"		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt praktische Themen der Klinischen Chemie sowie der Klinischen Diagnostik und die dazu-gehörigen analytischen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Klinisch-analytischen Chemie und kann die Inhalte in prakti-schen Versuchen anwenden.		
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)		
Prüfungsgespräche (Testate, je ca. 15 Min.), Protokoll (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Medizinisch-chemisches Praktikum		o8-MCM1-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Ausgewählte Methoden und Themen der Medizinischen Chemie (Synthese, Testung, Analytik, Theorie, Pharmakokinetik).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Medizinischen Chemie und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
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)		
Vor- und Nachtestate (ca. 20 Min.), Bewertung der praktischen Leistungen, schriftlicher Bericht (ca. 30-50 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) FOKUS Pharmazie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Synthesemethoden		o8-OCM-SYNT-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in des Seminars		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul behandelt moderne stereoselektive Synthesemethoden. Schwerpunkt sind ausgewählte Totalsynthesen, Organometallchemie und Katalyse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, anspruchsvolle chemische Synthesen stereoselektiv zu planen sowie stereochemisch zu analysieren. Er/Sie kann Totalsynthesen erklären. Er/Sie kann Aspekte der Organometallchemie und Katalyse in der Synthesechemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-2 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie		o8-BC-MOLM-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt spezielle Themen der Molekularen Physiologie und funktionellen Biochemie im Rahmen einer Vorlesung mit vertiefender Übung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Modulveranstaltungen über solide Kenntnisse in der Molekularbiologie.		
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. 60-90 Min.) oder b) Protokoll (ca. 20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Referat (ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Strukturbioogie		o8-BC-VPSB-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	o8-BC, o8-BCP
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul beschäftigt sich mit der Frage nach Klonierung und Expression von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Es vermittelt die Grundlagen und Techniken der Kristallisation und Kristalloptimierung sowie der Kristallografischen Datensammlung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt ein Grundverständnis für die Herangehensweise bei der Wahl von Proteinkonstrukten für die Kristallisation. Er/Sie beherrscht nach Besuch der Modulveranstaltungen die grundlegenden Fertigkeiten und Techniken der Proteinkristallisation und Datensammlung/-verarbeitung.		
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. 20 S.) und Vortrag (ca. 15 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: Blockpraktikum mit ca. 40 Arbeitstagen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Theoretische Chemie

(ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmieren in Theoretischer Chemie		o8-TCM3-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Programmieren in Theoretischer Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul führt in Grundlagen der Programmierung in der Theoretischen Chemie ein und zeigt Anwendungsgebiete auf.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können eine in der Theoretischen Chemie verwendete Programmiersprache theoretisch erklären und praktisch anwenden sowie Anwendungsmöglichkeiten anführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abgabe und Diskussion der Programmieraufgaben (ca. 5 Stück) und Vortrag (ca. 45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2010) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Theoretischen Chemie		o8-TCM1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Theoretische Chemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Theoretischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können mathematische und physikalische Grundlagen quantenchemischer und quantendynamischer Ansätze der Theoretischen Chemie darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Wahlpflichtbereich

(ECTS-Punkte)

Ein bis zwei der folgenden Module müssen absolviert werden: o8-TCAP1, o8-TCAP2, o8-TCAP3

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Chemistry		o8-TCM2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Computational Chemistry"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Prüfungsvorleistung: Korrektes Lösen von Aufgaben in den Übungen (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben im Umfang von 10-15 h) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. zweimaliges Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Computational Chemistry ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Grundlagen der Computational Chemistry zu erklären sowie Methoden der Computational Chemistry anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + 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.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prinzipien der Wirkstoffentwicklung		o8-MCM3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent(inn)en der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen: Drug Targets (Art und Klassifizierung), Targetvalidierung, Wirkmechanismen, Protein-Ligand-WW, Lead-finding; Lead-optimization. Experimentelle Methoden: Bioassays, HTS, KombiChem, Naturstoffe. Theoretische Methoden: Molecular Modelling, Strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Pharmakophormodelle, Docking, Virtuelles Screening, Simulationsmethoden, De-novo-Design. Ligandbasiertes Wirkstoffdesign. QSAR. Vorhersagen pharmakokinetischer und toxikologischer Größen (ADME). Fallbeispiele, Prodrug-Strategien, Bioisosterie, SAR.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht die theoretischen und experimentellen Methoden und Aspekte der Wirkstoffentwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat mit Diskussion (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenpaketdynamik		o8-TCAP1-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenpaketdynamik".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenpaketdynamik", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenpaketdynamik erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Wellenfunktionsmethoden		o8-TCAP2-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Wellenfunktionsmethoden".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Wellenfunktionsmethoden", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der Wellenfunktionsmethoden erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Theoretische Chemie Arbeitsgruppenpraktikum Theoretische Photochemie		o8-TCAP3-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Arbeitskreises, in dem das Modul durchgeführt wird		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, in einem Arbeitskreis des Instituts für Theoretische Chemie mit zu arbeiten sowie typische Arbeitsmethoden kennen zu lernen. Thematischer Schwerpunkt des Blockpraktikums ist "Theoretische Photochemie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, typische Arbeitsmethoden der Theoretischen Chemie, insbesondere für den Arbeitsschwerpunkt "Theoretische Photochemie", anzuwenden. Er/Sie kann spezifische Inhalte der theoretischen Photochemie erklären.		
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)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 4 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		

Veranstaltungen an der ausländischen Partneruniversität

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Veranstaltungen an der ausländischen Partneruniversität			o8-VPU-141-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Programmverantwortliche/-r des Austauschprogrammes		Fakultät für Chemie und Pharmazie	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
30	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
2 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung.	
Inhalte			
Das Modul behandelt Themen entsprechend dem Lehrplan der ausländischen Partneruniversität.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden erwerben Kompetenzen entsprechend den besuchten Veranstaltungen an der Partneruniversität.			
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)			
Prüfung oder durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme. Prüfungsformen: a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor Lehrveranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Lehrturnus			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013)			
Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)			

Abschlussarbeit

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Abschlussarbeit Chemie		o8-MA-132-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studienfachverantwortliche/-r Chemie		Fakultät für Chemie und Pharmazie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
30	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Gegebenenfalls themenspezifische Module/Teilmodule nach Maßgabe des Betreuers bzw. der Betreuerin.
Inhalte		
Das Modul ermöglicht die Bearbeitung eines definierten Problems in einem festgelegten Zeitraum unter Anwendung der im Laufe des Studiums erlernten wissenschaftlichen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems/Themas unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie zur Dokumentation der Ergebnisse.		
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 (ca. 60-80 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 6 Monate.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Chemie (2013) Master (1 Hauptfach) Chemie (2014)		