

Modulhandbuch

für das Studienfach

Biochemie

als 1-Fach-Bachelor

mit dem Abschluss "Bachelor of Science"

(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2011
verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	4
Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)	5
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	6
Pflichtbereich	7
Physikalische Chemie 2 für Studierende der Biochemie	8
Einführung in die Physik für Studierende eines physikfernen Nebenfachs	10
Physikalisches Nebenfachpraktikum für Studierende eines physikfernen Nebenfachs	12
Physikalische Chemie 1	14
Allgemeine Biologie für Studierende der Biochemie	16
Bioanalytik	17
Biochemie für Studierende der Biochemie	19
Kolloquium zur Bachelor-Arbeit Biochemie	21
Mathematik für das Studienfeld Biologie und Chemie	22
Organische Chemie 2	24
Strukturbiologie	26
Anorganische Chemie 1 für Studierende der Biochemie	27
Molekularbiologie für Studierende der Biochemie	29
Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biochemie	31
Organische Chemie 1	32
Wahlpflichtbereich	34
Pathobiochemie	35
Allgemeines Vertiefungspraktikum (verkürzt)	37
Allgemeines Vertiefungspraktikum	38
Zellbiologie	39
Molekulare Tumorbologie	40
Humangenetik für Studierende der Biochemie	41
Bioinformatik für fortgeschrittene Studierende der Biochemie	43
Organische Chemie 4	44
Immunologie für Studierende der Biochemie	46
Virologie 1	48
Molekularbiologisches Praktikum	50
Spezielle Mikrobiologie 2 für Studierende der Biochemie	51
Abschlussarbeit	53
Bachelor-Arbeit Biochemie	54
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	55
Mathematische Biologie und Biostatistik	56
Bioinformatik	57
Aktuelle Forschung der Biochemie	58
Physiologie	59
Tierschutz und Versuchstierkunde	60
Externes Praktikum	61
Toxikologie und Rechtskunde	62
Philosophie 2	63
Grundlagen Neurobiologie für Biomediziner	64
Externes Praktikum (verkürzt)	65
Auslandspraktikum	66
Auslandspraktikum (verkürzt)	67
Laborpraktikum	68
Laborpraktikum (verkürzt)	69
Wissenschaftliches Referieren 1	70
Wissenschaftliches Referieren 2	71
Aktuelle Forschungen in der Biochemie 1	72
Aktuelle Forschungen in der Biochemie 2	73

Aktuelle Forschungen in der Biochemie 3	74
Biochemisches Praxisseminar 1	75
Biochemisches Praxisseminar 2	76
Biochemisches Praxisseminar 3	77
Organische Chemie 4 - Vorlesung	78
Basismodul Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften	79
Aufbaumodul Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften	81

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	118	7
Wahlpflichtbereich	30	34
Abschlussarbeit	12	53
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen		55

Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Der Bachelor-Studiengang Biochemie wird von der Fakultät für Chemie und Pharmazie und der Medizinischen Fakultät der JMU als grundlagenorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienmodells angeboten. Der Grad des Bachelor of Science stellt einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar. Der Studiengang richtet sich an Studierende mit Interesse an den Lebenswissenschaften mit einem Schwerpunkt auf der molekularen Analyse biologisch relevanter Prozesse. Die Ausrichtung kann biophysikalisch (Strukturanalyse, bildgebende Verfahren), biochemisch (Metabolismus, funktionelle Dissektion von zellulären Prozessen), analytisch (Systembiologie, Proteinanalytik, Proteomforschung) oder funktionell/organismisch (Zellbiologie, Modellsysteme und -organismen) sein. Die Bachelorausbildung legt ein solides Fundament in den grundlegenden Naturwissenschaften. Zentrale Elemente hiervon sind: Allgemeine, Anorganische und vor allem Organische sowie Physikalische Chemie, Lebenswissenschaftliche Grundlagen (Zellbiologie, Mikrobiologie und Genetik) sowie Mathematik, Physik, Biophysik und Bioinformatik. Auf die parallele biochemische, bioanalytische und molekularbiologische Grundausbildung folgt in höheren Semestern eine erste Spezialisierung in ausgewählten Bereichen der Biochemie, wie z.B. Strukturbiologie, molekulare Zellbiologie und funktionelle Biochemie, ergänzt durch eine breite Palette an biochemischen und molekularbiologischen Wahlpflichtmodulen.

Durch die Abschlussarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in einem thematisch und zeitlich eng begrenzten Umfang in der Lage sind, eine Aufgabe aus der Biochemie insbesondere nach den erlernten Methoden und wissenschaftlichen Gesichtspunkten unter Anleitung weitgehend selbstständig zu bearbeiten.

Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat oder die Kandidatin die grundlegenden Zusammenhänge in der Biochemie überblickt und die Fähigkeit besitzt, die verwendeten wissenschaftlichen Methoden anzuwenden. Sie stellt einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar. Im Rahmen des konsekutiven Studienmodells bereitet sie auf ein sich anschließendes Master-Studium der Biochemie vor. Die erfolgreich abgelegte Bachelor-Prüfung berechtigt nach Maßgabe der FSB der einschlägigen Master-Studiengänge der JMU in ihren jeweils geltenden Fassungen zur Aufnahme eines Master-Studiums.

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):

16.11.2011 (2011-122)

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

Pflichtbereich

(118 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie 2 für Studierende der Biochemie		o8-PC2-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul führt in die Grundlagen der Thermodynamik ein. Schwerpunkt des Moduls sind die Hauptsätze der Thermodynamik, chemische Gleichgewichte, ideale und reale Gase/Lösungen/Mischphasen und Elektrochemie. Neben thermodynamischen Prozessen werden elementare Kenntnisse der Kinetik vermittelt. Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Die Studierenden experimentieren nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Neben der Durchführung der Versuche wird das Wissen der Studierenden in Kolloquien und Protokollen geprüft.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, die Hauptsätze der Thermodynamik zu erklären. Er/Sie kann thermodynamische Aspekte von Lösungen, Gasen, Mischphasen sowie elektrochemischen Reaktionen darstellen. Die Studierenden können chemische Reaktionen auf kinetischer Ebene interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, theoretische Konzepte der Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie und Spektroskopie mit praktischen Versuchen im Labor zu vernetzen. Er/Sie kann erhaltene Messwerte inhaltlich, graphisch mit geeigneten Computerprogrammen sowie rechnerisch analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-PC2-BC-2-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-PC2-1-092: 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-PC2-BC-2-092: Praktikum der Physikalischen Chemie für Studierende der Biochemie 6 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) - Prüfungsturnus: jährlich, WS Teilmodulprüfung zu o8-PC2-1-092: Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) - Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		

Arbeitsaufwand
--
Lehrturnus
--
Bezug zur LPO I
§ 62 (1) 1. Chemie "Allgemeine und Anorganische Chemie"; "Physikalische und Analytische Chemie"
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik für Studierende eines physikfernen Nebenfachs			11-EFNF-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
2 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre, Atom- und Kernphysik.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Klausur (ca. 120 Min.)			
Platzvergabe			
Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. Vergabe per Los.			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
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) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014)			
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 10 / 82

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

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalisches Nebenfachpraktikum für Studierende eines physikfernen Nebenfachs		11-PFNF-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) mündlicher Test (ca. 15 Min.) während des Versuchs und b) unbenotete Klausur (ca. 90 Min.)		
Platzvergabe		
Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. Vergabe per Los.		
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) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009)		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 12 / 82

Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2009)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie 1		o8-PC1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in die elementaren Grundlagen der Quantenmechanik ein. Anhand der Modelle Teilchen im Kasten, Harmonischer Oszillator und Starrer Rotator werden Moleküle analysiert. Spektroskopische Schwerpunkte sind die Schwingungsspektroskopie, Drehimpulsquantelung, Mikrowellenspektroskopie und UV/VIS-Spektroskopie. Als mathematische Grundlagen für die aufgeführten Themen werden im Modul zudem im Schwerpunkt lineare Operatoren, Eigenwertprobleme, Matrixdarstellung, Differentialgleichungen, Fouriertransformation und orthogonale Sätze von Funktionen behandelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Modelle der Quantenmechanik zu erklären und bei Molekülen anzuwenden. Er/Sie kann unterschiedliche spektroskopische Methoden darstellen. Die Studierenden können die mathematischen Grundlagen der elementaren der Quantenmechanik anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 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) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 14 / 82

Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Allgemeine Biologie für Studierende der Biochemie		07-1A1ZO-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Im ersten Teil der Veranstaltungsreihe werden die elementaren Bausteine und biologischen Stoffklassen des Lebens vorgestellt. Darauf aufbauend wird die Zelle, die kleinste Einheit des Lebens, ausgehend von ihrem makroskopischen bis hin zu ihrem mikroskopischen Aufbau behandelt. Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zwischen prokaryotischen (Bakterien, Archaea) und eukaryotischen Zellen (Tiere, Pflanzen) werden herausgearbeitet. Der zweite Teil befasst sich mit einem zentralen Thema der Biologie, der Evolution. Dabei werden grundlegende Mechanismen und Hypothesen behandelt sowie wichtige Methoden stammesgeschichtlicher Rekonstruktion vorgestellt. Die folgenden Teilmodule liefern an den Beispielen von Pflanzen und Tieren einen Einblick, zu welcher Vielfalt es in der Stammesgeschichte der Eukaryoten gekommen ist. Auf Ebene der Großgruppen im System des Pflanzen- und Tierreichs werden Grundlagen zum Verständnis der Formen und Funktionen tierischer und pflanzlicher Organismen vermittelt, wobei Gestalt- und Gewebelehre (Morphologie und Zytologie) im evolutiven und ökologischen Kontext stehen. Die Modulinhalte sind für biologische Disziplinen aller Organisationsebenen des Lebens relevant.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: - Kenntnisse über den grundlegenden Aufbau einer prokaryotischen und eukaryotischen Zelle und ihrer (biologischen) Makromoleküle. - Kenntnisse über die Besonderheiten der intra- und extrazellulären Ausstattung von Prokaryoten, tierischen und pflanzlichen Zellen. - Fähigkeit, Evolution als treibende Kraft der stammesgeschichtlichen Entwicklung von Lebewesen zu erkennen. - Kenntnis der Konzepte und Begrifflichkeiten zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft bei Pflanzen und Tieren. - Kenntnis der Organisationsmerkmale und Hauptvertreter der Großgruppen des Pflanzen- und Tierreichs. - Fähigkeit, aus der Fülle pflanzlicher und tierischer Organismen die für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen geeigneten auswählen zu können. - Kenntnisse über den Aufbau und Arbeitsweise eines Mikroskops.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V + V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
4 Klausuren (3x 60 Min., 1x 30 Min., auch Multiple Choice Fragen), Gewichtung 3:3:3:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 16 / 82

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioanalytik		o8-BAN-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt durch Vorlesungen sowie durch theoretische und praktische Übungen die theoretischen und methodischen Grundlagen der Bioanalytik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen verfügt der/die Studierende über Grundlagenkenntnisse der Bioanalytik und kann die Inhalte in praktischen Versuchen anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-BAN-1-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-BAN-2-092: 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-BAN-1-092: Grundlagen der Bioanalytik 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe 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 Teilmodulprüfung zu o8-BAN-2-092: Bioanalytik praktische Übung 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden a) Protokoll (ca. 20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (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, SS - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
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)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemie für Studierende der Biochemie		o8-BCBC-o92-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
11	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul vermittelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie. In praktischen Übungen werden darüber hinaus die Grundlagen des wissenschaftlichen biochemischen Experimentierens eingeübt.		
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. 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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-BC-1-092: V + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-BCBCP-1-092: 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-1-092: Grundlagen der Biochemie 6 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.). - Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen). Teilmodulprüfung zu o8-BCBCP-1-092: Biochemische praktische Übung für Studierende der Biochemie 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden a) Protokoll (ca. 20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (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, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kolloquium zur Bachelor-Arbeit Biochemie		o8-KOLL-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Im Kolloquium stellt der/die Studierende die Ergebnisse seiner/ihrer Bachelor-Arbeit im Rahmen einer wissenschaftlichen Verteidigung vor.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur mündlichen Verteidigung der Ergebnisse der Bachelor-Arbeit.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
K (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abschlusskolloquium (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik für das Studienfeld Biologie und Chemie		10-M-MCB-101-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Übungsanmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. von der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich. Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen (z.B. das Lösen eines bestimmten Anteils der Übungsaufgaben) voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. von der Dozentin bekanntgegeben. Die Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie, jeweils nach erneuter Anmeldung wie vom Dozenten bzw. von der Dozentin angegeben, in den Folgesemestern.
Inhalte		
Funktionale Zusammenhänge, Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen, Kurvendiskussion, Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Potenzreihen, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Lineare Gleichungssysteme, statistische Grundbegriffe.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit, einfache naturwissenschaftliche Fragestellungen als mathematische Probleme zu erkennen und zu formulieren, sowie grundlegende Konzepte der Mathematik darauf anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90-120 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 22 / 82

Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010)
Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009)
Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)
keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie 2		o8-OC2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physikalische Organische Chemie		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	o8-OC1
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).
Inhalte		
Das Modul führt in das Konzept der Aromatizität ein und vertieft spezifische Reaktionen an Aromaten. Anhand des Schwerpunktes Carbonylverbindungen wird das Wissen der Studierenden über Substitutions-, Eliminierungs- und Additionsreaktionen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen vertieft. Weitere Schwerpunkte sind Oxidations- und Reduktionsreaktionen sowie Umlagerungen. Das Modul führt zudem in die spektroskopischen Methoden der Infrarotspektroskopie, Massenspektrometrie und NMR-Spektroskopie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen die Kriterien für Aromatizität. Die Studierenden können die unterschiedliche Reaktivität von Carbonylverbindungen analysieren. Er/Sie ist in der Lage, spezifische Reaktionen an Carbonylen und Aromaten darzustellen. Hierfür kann er/sie mehrstufige Synthesen mit ausführlichen Reaktionsmechanismen planen und formulieren sowie auf unbekannte Reaktionen transferieren. Die Studierenden können wichtige spektroskopische Methoden darstellen sowie ein Spektrum auswerten und Rückschlüsse auf die Molekülstruktur ziehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + 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, Englisch		
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) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 24 / 82

Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Strukturbiologie		03-5S2ST-BC-112-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Strukturbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Dieses Modul beinhaltet eine kurze Einführung in die Kristallographie und die in diesem Zusammenhang oft angewandten biophysikalischen Untersuchungen sowie die Grundlagen makromolekularer Architekturen. Darauf aufbauend werden die Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle an Hand ausgewählter Beispiele vorgestellt. Die Teilnehmer werden in Kleingruppen jeweils ein Molekül beispielhaft in silico bezüglich seiner Struktur und biologischen Funktion analysieren und ihre Ergebnisse in einem Vortrag präsentieren. Die verschiedenen Makromoleküle werden in ihrer Gesamtheit eine Reihe von wichtigen biologischen Problemen reflektieren.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit an Hand von individuell gestellten Aufgaben an ausgewählten Modellproteinen allgemeine Probleme der Strukturbiologie und Struktur-Funktions-Beziehungen zu erarbeiten. Sie erwerben außerdem Fähigkeiten in der mündlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse sowie der in silico Analyse biologischer Makromoleküle.		
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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Anorganische Chemie 1 für Studierende der Biochemie		o8-AC1-BC-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
16	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, Periodensystem, Chem. Gleichgewicht, Komplexometrie. Zudem führt das Modul in grundlegende Modellvorstellungen der Chemie ein und vermittelt Grundlagen der Anorganischen Chemie. Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Vorlesung der Experimentalchemie sowie ihrer Erweiterung praktisch anzuwenden. Nach einer Sicherheitseinweisung experimentieren die Studierenden selbstständig im Labor. Schwerpunkte sind Sicherheit im Labor, einfache Labortechniken, Synthese von einfachen Stoffen sowie Analysen eines unbekannten Stoffes. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit das Wissen aus dem Labor zu vertiefen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann die Prinzipien des Periodensystems darstellen und kann daraus Informationen gewinnen. Er/Sie kann grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie erklären. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, Funktionsweise und Anwendungsbereiche der wichtigsten quantitativen und qualitativen Analyseverfahren zu beschreiben. Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen. Hierfür kann er/sie die notwendigen stöchiometrischen Rechnungen durchführen und die chemischen Vorgänge fachgerecht schriftlich und verbal darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-AC1-BC-2-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-AC1-BC-3-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-AC1-1-102: V + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. Teilmodulprüfung zu o8-AC1-BC-2-092: Praktikum Anorganische Chemie 1 für Studierende der Biochemie 4 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) - Prüfungsturnus: jährlich, WS Teilmodulprüfung zu o8-AC1-BC-3-092: Erläuterungen zum Praktikum Anorganische Chemie 1 für Studierende der Biochemie 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe 2 Klausuren (je ca. 45 Min.); Gewichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu o8-AC1-1-102: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie 10 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		

- Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

§ 42 (1) 1. Chemie "Allgemeine und Anorganische Chemie" und "Physikalische und Analytische Chemie"

§ 62 (1) 1. Chemie "Allgemeine und Anorganische Chemie"; "Physikalische und Analytische Chemie"

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie für Studierende der Biochemie		o8-BC-MOL-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	o8-BC (nur Teilmodul o8-BC-1)
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. Darüber hinaus vermittelt eine Vorlesung den Themenbereich Gentechnik und biologische Sicherheit.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen nach dem Besuch der Modulveranstaltungen über solide Kenntnisse in der Molekularbiologie. Die Studierenden kennen die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen und Nutzungsregeln für die 4 gentechnischen Sicherheitsstufen von gentechnischen Anlagen. Sie beherrschen die Grundlagen der Gentechnik in der Theorie und können relevante Beispiele für die Anwendung der Gentechnik beschreiben und sicherheitsrelevante Aspekte davon erläutern.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o3-GTBS-1-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-BC-MOL-1-111: 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 o3-GTBS-1-092: Gentechnik und biologische Sicherheit 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Klausur (ca. 30 Min.) Teilmodulprüfung zu o8-BC-MOL-1-111: Molekularbiologie 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe 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		

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biochemie		o8-OC3P-112-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Organische Chemie II		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	o8-OC1 und o8-AC1-BC (nur Teilmodul o8-AC1-BC-2)
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Grundvorlesung(en) praktisch anzuwenden. Die Studierenden experimentieren nach einer Sicherheitseinweisung selbstständig im Labor. Neben der Durchführung der Versuche wird das Wissen der Studierenden in Kolloquien und Protokollen geprüft. Schwerpunkte sind der sichere Umgang mit Gefahrenstoffen, einfache experimentelle Grundoperationen der organischen Chemie, einfache bis mehrstufige Synthesen sowie Analyse der Produkte.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage, sicher mit Gefahrenstoffen umzugehen. Er/Sie kann experimentelle Grundoperationen der organischen Chemie durchführen. Er/Sie kann die Produkte in Bezug auf Ausbeute und Reinheit analysieren sowie mögliche Fehlerquellen identifizieren. Die Studierenden können die in der Vorlesung erarbeiteten theoretischen Inhalte mit den praktischen Experimenten im Labor vernetzen.		
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)		
Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie 1		o8-OC1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Organische Chemie		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der organischen Chemie. Dazu wird die Bindungssituation am Kohlenstoff betrachtet und in die Nomenklatur einfacher und mäßig komplexer organischer Verbindungen eingeführt. Es werden Grundlagen der Stereochemie, Substitutions-, Additions- und Eliminierungsreaktionen sowie der Syntheseplanung vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen die grundlegenden Stoffklassen der organischen Chemie. Er/Sie ist in der Lage, mit unterschiedlichen Nomenklatorsystemen einfache Substanznamen zu ermitteln. Die Studierenden können die Stereochemie von Molekülen analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende organisch-chemische Reaktionen zu beschreiben und formulieren. Hierfür kann er/sie die charakteristischen Reaktionsbedingungen analysieren und kategorisieren sowie diese für einfache Synthesen gezielt nutzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) 1-3 Klausuren (1 Klausur: ca. 90 Min., 2 Klausuren: je 60 Min. oder 90 Min., 3 Klausuren: je 60 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		
§ 62 (1) 2. Chemie "Organische und Bioorganische Chemie"		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 32 / 82

Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Chemie (2009)

Wahlpflichtbereich

(30 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pathobiochemie		03-PBC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Klinische Biochemie und Pathobiochemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen ausgewählter Beispiele aus der Pathobiochemie und Pathophysiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse der Pathobiochemie und Pathophysiologie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-PBC-1-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-PBC-2-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-PBC-1-092: Grundlagen der Pathobiochemie • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 90 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Teilmodulprüfung zu 03-PBC-2-092: Praktikum Pathobiochemie • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Bewertung der praktischen Leistungen, Nachtestate (Prüfungsgespräche je ca. 15 Min.), Protokolle (ca. 20 S.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Die Platzvergabe wird für jedes Teilmodul separat angegeben. • 03-PBC-1-092: -- • 03-PBC-2-092: Bachelor Biochemie: 6 Plätze. Auswahlverfahren: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Allgemeines Vertiefungspraktikum (verkürzt)		o8-AVP5-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema; Darstellung der Ergebnisse im Rahmen eines schriftlichen Protokolls.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines schriftlichen Protokolls darzustellen.		
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) Protokoll (ca. 20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Allgemeines Vertiefungspraktikum		o8-AVP10-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertieftes Einarbeiten in ein Forschungsthema; Darstellung der Ergebnisse im Rahmen eines schriftlichen Protokolls.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht es, sich in ein Forschungsthema vertieft einzuarbeiten sowie die Ergebnisse im Rahmen eines schriftlichen Protokolls darzustellen.		
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) Protokoll (ca. 20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zellbiologie		03-ZBP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für medizinische Strahlenkunde und Zellforschung		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Erlernen zellbiologischer Grundlagen anhand von praktischen Übungen und Seminaren, insbesondere der Aufbau und die strukturelle Organisation eukaryontischer Zellen, Zell-Zell und Zell-Matrixinteraktionen, Proliferation, Differenzierung und Apoptose.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Fachgerechtes Arbeiten mit eukaryotischen Zellen unter Sterilbedingungen sowie die Anwendung von Arbeitstechniken zur Analyse von Zellen. Verständnis der molekularen Grundlagen der Zellbiologie sowie zellulärer Fehlfunktionen und deren Bedeutung für die Krankheitsentstehung. Eigenständiges Erarbeiten und Präsentieren aktueller Literatur.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Biochemie: 12 Plätze. Auswahlverfahren: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Tumorbioogie		03-MTUB-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physiologische Chemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Experimentelle Einführung in Modellsysteme (Zellkultur, Tiermodelle) und experimentelle Methoden der molekularen Krebsforschung. Lesen und Vortragen von Primärliteratur.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende verfügen über Kenntnisse von Tumormodellen und experimentellen Methoden der molekularen Tumorforschung und können diese 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, Englisch		
Platzvergabe		
Plätze: 12. Auswahlverfahren Bachelor Biochemie: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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. Auswahlverfahren Master Biochemie: Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Humangenetik für Studierende der Biochemie		03-4S1HG-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Humangenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen der Human- und Vertebraten-Zytogenetik und ihrer Methoden. Charakterisierung normaler und aber- ranter menschlicher Chromosomen. Einführungen in die Chromosomen-Evolution.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der theoretischen und praktischen Humanzytogenetik. Sie sind qua- lifiziert, menschliche Chromosomen mittels adäquater Methoden zu präparieren und zu identifizieren und ihre Befunde kritisch zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 03-4S1HG-BC-1HZ-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 03-4S1HG-BC-2HZ-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zu- sammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu beste- hen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1HG-BC-1HZ-092: Humanzytogenetik für Studierende der Biochemie 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe 2 Klausuren (Multiple Choice): Zwischenklausur (ca. 15 Min.) und Abschlussklausur (ca. 20 Min.), Ge- wichtung 1:1 Teilmodulprüfung zu 03-4S1HG-BC-2HZ-092: Seminar Humanzytogenetik für Studierende der Biochemie 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 4 Plätze. Auswahlverfahren: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-in- nen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 1. Quote (Zwei Drittel der Teil- nehmerplätze): aktuelle Durchschnittsnote der bereits absolvierten Module; im Falle des Gleichrangs wird ge- lost. 2. Quote (Ein Drittel der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der je- weiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelost. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nach- rückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik für fortgeschrittene Studierende der Biochemie		07-4BFMZ4-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Das Modul beinhaltet eine Einführung in die Praxis der Bioinformatik. Themen sind dabei Sequenzanalyse, Strukturanalyse, Genomanalyse, zelluläre und metabolische Netzwerke und Genregulation.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die für einfache Problemstellungen adäquaten bioinformatischen Algorithmen anzuwenden und ihre Ergebnisse zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.) Prüfungsturnus: jährlich, SS Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 4 Plätze. Auswahlverfahren: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie 4		o8-OC4-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Organische Chemie II		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul behandelt im Schwerpunkt Heterocyclen, Farbstoffe, Naturstoffe, Biopolymere und Schutzgruppentechniken. Das Modul vertieft die experimentellen Fertigkeiten der Studierenden durch den Umgang mit besonderen Gefahrenstoffen, komplizierte Arbeits- und Synthesetechniken, umfangreiche Reinigungsmethoden sowie aufwendige Produktanalysen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können wichtige Heteroaromaten benennen und deren Reaktionen und Synthesen formulieren. Er/Sie ist in der Lage, Farbstoffe zu charakterisieren und kategorisieren. Der/Die Studierende kann den Aufbau und die selektive Synthese von Proteinen beschreiben. Zudem kann er/sie die Struktur von DNA, Kohlenhydraten, Fetten, Terpenen und Steroiden darstellen. Die Studierenden sind in der Lage, mit besonderen Gefahrenstoffen sicher und verantwortungsvoll umzugehen. Er/Sie kann umfangreichere und anspruchsvollere Synthesen, Reinigungsmethoden sowie Produktanalysen durchführen. Der/Die Studierende kann spezifische Fachliteratur zur Planung eines Experiments nutzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. - o8-OC4-1-102: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) - o8-OC4-2-102: 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 o8-OC4-1-102: Grundlagen der Organischen Chemie 4 5 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 oder Englisch - Zuvor bestandene Teilmodule: o8-OC1 oder o8-OC1-GHR - Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Korrekte Lösen von Aufgaben in den jeweiligen Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt (in der Regel 70% der gestellten Aufgaben) sowie die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (in der Regel max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen).		
Teilmodulprüfung zu o8-OC4-2-102: Organisch-chemisches Praktikum 2 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Prüfungsgespräche (Vortestate/Nachtestate) (je ca. 15 Min.. Protokoll: ca. 5-10 S.) - Prüfungsturnus: jährlich, WS - Prüfungssprache: Deutsch, Englisch - Zuvor bestandene Teilmodule: o8-OC3 (nur Teilmodul o8-OC3-2) oder o8-OC3P		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 44 / 82

Arbeitsaufwand
--
Lehrturnus
--
Bezug zur LPO I
§ 62 (1) 2. Chemie "Organische und Bioorganische Chemie"
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie für Studierende der Biochemie		03-4S1M-BC-112-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul gibt eine Einführung in die Immunologie. Hierbei wird folgenden Fragen nachgegangen: - Wie erkennt und eliminiert der Körper Krankheitserreger und Tumorzellen? - In wie weit kann das Immunsystem den Körper selbst schädigen (Stichworte: Allergie und Autoimmunität)? Hierzu werden Organe, Zellen und Moleküle des Immunsystems vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den genetischen und molekularen Mechanismen der Erkennung und Eliminierung körperfremder Substanzen durch das Immunsystem. Auch werden die wichtigsten zur Analyse des Immunsystems verwendeten Techniken vorgestellt und angewendet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die Anwendung zell- und molekular-biologischer Techniken zur Analyse des Immunsystems. Sie kennen die Mechanismen der Fremd-/Selbst-Erkennung durch adaptives und angeborenes Immunsystem. Auch besitzen sie Grundkenntnisse der Lymphozytenentwicklung und der wesentlichen Immunzell-effektorfunktionen und Effektormoleküle.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 03-4S1M-BC-1-112: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 03-4S1M-BC-2-112: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1M-BC-1-112: Einführung in die Immunologie für Studierende der Biochemie 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Klausur (ca. 30 Min.) - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch - Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1M-BC-2-112: Immunologisches Praktikum für Studierende der Biochemie 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Protokoll (ca. 10-20 S.) - Prüfungsturnus: jährlich, SS - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch - Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 16 Plätze. Auswahlverfahren: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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.		

weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Lehrturnus
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Virologie 1			03-4S1VL-112-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.	
Inhalte			
Das Modul gibt eine Einführung in die Virologie. Hierbei wird folgenden Fragen nachgegangen: - Was ist ein Virus? - Wodurch unterscheiden sich Viren von Bakterien? - Welche Viren gibt es? - Wie sehen die unterschiedlichen Replikationsstrategien von Viren aus? - Wie nutzen Viren den Wirtsstoffwechsel für ihre eigene Replikation aus? - Wie wirken antivirale Impfstoffe und Chemotherapeutika? - Wie sieht das Konzept der Prionen-Erkrankungen aus? Des Weiteren werden die wichtigsten in der virologischen Grundlagenforschung verwendeten Techniken vorgestellt und angewendet.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden besitzen qualifizierende Grundkenntnisse der Molekularen Virologie, über Aufbau und Replikation von Viren, Virus-Wirtszell-Interaktionen und über die Wirkungsweise von antiviralen Impfstoffen und Chemotherapeutika. Sie haben Kenntnisse der Anwendung zell- und molekularbiologischer Techniken der virologischen Grundlagenforschung.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 03-4S1VL-1-112: V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 03-4S1VL-3-112: 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 03-4S1VL-1-112: Allgemeine Virologie 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - Prüfungsformen: a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 20 Min. je Person) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch			
Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-3-112: Virologie Praktikum 1 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Prüfungsformen: a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 20 Min. je Person) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. - Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch - Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 03-4S1VL-3 setzt Bestehen von Teilmodul 03-4S1VL-1 voraus. - Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme am Praktikum wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.			
Platzvergabe			
Bachelor Biologie: 18 Plätze. BA Biochemie: 18 Plätze. Auswahlverfahren Bachelor Biochemie: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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 Fach-			
1-Fach-Bachelor Biochemie (2011)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	
		Seite 48 / 82	

semester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Auswahlverfahren Bachelor Biologie: Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe: Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerber/-innen berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rangplatz-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los. Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50% der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 2. Quote (25% der Plätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst. 3. Quote (25% der Plätze): Losverfahren. Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)

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
Spezielle Mikrobiologie 2 für Studierende der Biochemie		07-5S2MZ2-BC-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Mikrobiologie Anwendung finden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Mikrobiologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 07-5S2MZ2-BC-2-111: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ2-BC-1-111: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ2-BC-2-111: Molekulares mikrobiologisches Seminar für Studierende der Biochemie • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ2-BC-1-111: Molekulare Mikrobiologie für Studierende der Biochemie • 7 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.		
Platzvergabe		
Bachelor Biochemie: 6 Plätze. Auswahlverfahren: Sollten die vorhandenen Plätze für die Zahl der Bewerber/-innen nicht ausreichen, so erfolgt die Zuweisung der Plätze nach folgenden Quoten: 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.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		

Lehrturnus
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)

Abschlussarbeit

(12 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bachelor-Arbeit Biochemie		o8-BA-BC-o92-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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 Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 10 Wochen.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

(ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematische Biologie und Biostatistik		07-2BM-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Grundlagen der wichtigsten mathematischen und statistischen Verfahren für die Biologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegende Kompetenzen in der Versuchsauswertung, im Umgang mit Messwerten, Zahlen und der mathematischen Beschreibung biologischer Zusammenhänge.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 45 Min., auch Multiple Choice)		
Platzvergabe		
Gilt nur für spezielles Studienangebot: 30 Plätze.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2010) keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)		

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

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aktuelle Forschung der Biochemie		03-FOR-BC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vorstellung aktueller Forschungsergebnisse im Biozentrums-Kolloquium und Besprechung neuerer Fachliteratur.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende werden an die Inhalte aktueller Forschung im Bereich der Biowissenschaften herangeführt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Anwesenheit bei 80% der Vorträge		
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)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologie		03-Phys-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physiologischen Instituts		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Neurophysiologie, Herz-/Kreislauffunktion, Niere, Blut, Atmung, Säure-/Basehaushalt, Endokrinologie, Ernährung und Verdauung, Leberfunktion.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Physiologie des Menschen.		
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 (30 Multiple Choice Fragen)		
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)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierschutz und Versuchstierkunde		03-VTK-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Tierschutzbeauftragte/-r der Universität Würzburg		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme dem Praktikum wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Theoretische und praktische Grundkenntnisse zum Tierschutzrecht, zur Tierschutzethik und zur Versuchstierkunde		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende besitzen Fachkenntnis zur Durchführung oder Mitarbeit an Tierversuchen nach den Richtlinien der FELASA (Kat. B)		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Externes Praktikum		o8-EP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird außerhalb der Universität in einer außeruniversitären Forschungs-/Diagnostikeinrichtung oder als Betriebspraktikum in einer Firma durchgeführt. Die Inhalte des Praktikums werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen eines im Bachelor Studiengang Biochemie (180 ECTS) angebotenen Praktikums entsprechen, was im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen ist.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen Strukturen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen und besitzen Fähigkeiten, die sie für die spätere Berufstätigkeit qualifizieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-90 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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009)		

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-Bachelor Biochemie (2011)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biochemie - 2011	Seite 62 / 82

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Philosophie 2		o6-B-P2TF2-102-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Philosophie I		Institut für Philosophie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme (max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen) am Seminar.
Inhalte		
Einführung in die allgemeine Wissenschaftstheorie; Philosophische Grundlagen der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaften.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlangt folgende inhaltliche und formale Kompetenzen: Inhaltliche Kompetenzen: - Einblick in das Verhältnis zwischen Philosophie und Einzelwissenschaften. - Fähigkeit zur Reflexion auf die historischen Ursprünge und ideengeschichtlichen Wurzeln unserer Wissenschaftskultur. - Fähigkeit zur Einordnung von Themen in übergeordnete historische, soziale und politische Zusammenhänge. - Einsicht in Leistungsfähigkeit und Grenzen verschiedener Wissenschaftsgebiete. - Kenntnis und Fähigkeit zur Kritik von Grundannahmen in Weltbildern und Wissenssystemen. Formale Kompetenzen (im Hinblick auf die Teilmodulprüfung): - Fähigkeit zur Analyse philosophischer Texte und Sachverhalte. - Fähigkeit zur Einordnung von Begriffen und Sinnzusammenhängen in übergeordnete Wissenszusammenhänge. - Fähigkeit zur Entfaltung und sprachlich angemessenen Darstellung philosophischer Sachverhalte.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + 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.)		
Platzvergabe		
Gilt nur für ASQ-Pool: max. 20 Plätze. Vergabe nach Studienfortschritt, bei Gleichrang per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen Neurobiologie für Biomediziner		03-98-PGN-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltung (Vorlesungen ausgenommen) wie zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben.
Inhalte		
Allgemeine Grundlagen der Neuroanatomie, wichtige Untersuchungsmethoden der Neurobiologie, Erkrankungen des Nervensystems: Symptome, Diagnose, Therapiemöglichkeiten, Diskussion neuester Forschungsergebnisse.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen ein grundlegendes Verständnis des Aufbaus und der Funktion des Nervensystems. Weiterhin erlangen sie durch mündliche Präsentationen aktueller wissenschaftlicher Literatur die kritische Reflexion aktueller Daten sowie die Einordnung in den Kontext des wissenschaftlichen Feldes.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Prüfungsformen: a) Klausur (45-60 Min.) oder b) Protokoll (10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 15 Min. je Person) oder e) Referat (20-30 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) Biomedizin (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Externes Praktikum (verkürzt)		o8-EPK-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird außerhalb der Universität in einer außeruniversitären Forschungs-/Diagnostikeinrichtung oder als Betriebspraktikum in einer Firma durchgeführt. Die Inhalte des Praktikums werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen eines im Bachelor Studiengang Biochemie (180 ECTS) angebotenen Praktikums entsprechen, was im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen ist.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen Strukturen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen und besitzen Fähigkeiten, die sie für die spätere Berufstätigkeit qualifizieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-90 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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum		o8-AP-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird an Universitäten im Ausland durchgeführt und kann innerhalb angebotener Studienprogramme (z.B. Erasmus-Programm) angesiedelt sein. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen eines im Bachelor Studiengang Biochemie (180 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)		
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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum (verkürzt)		o8-APK-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird an Universitäten im Ausland durchgeführt und kann innerhalb angebotener Studienprogramme (z.B. Erasmus-Programm) angesiedelt sein. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen eines im Bachelor Studiengang Biochemie (180 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)		
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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Laborpraktikum		o8-LP-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird in einer Arbeitsgruppe mit biochemischer und/oder molekularbiologischer Forschungs-Ausrichtung an der Universität Würzburg durchgeführt. Die Inhalte des Praktikums sind im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen. Das Praktikum ermöglicht eine intensive Einarbeitung in biochemische, molekularbiologische und/oder bioinformatische Forschungs-Methoden. Die durchgeführten Versuche und deren Ergebnisse werden in einem Protokoll dokumentiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt nach dem Praktikum über vertiefte und erweiterte Methoden-Kenntnis. Er/Sie kann die verwendeten Methoden auch auf neue Fragestellungen übertragen und deren Anwendbarkeit dabei kritisch beurteilen. Er/Sie ist geübt in der wissenschaftlich korrekten Dokumentation und Diskussion von Versuchs-Durchführungen und -Ergebnissen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-90 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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Laborpraktikum (verkürzt)		o8-LPK-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird in einer Arbeitsgruppe mit biochemischer und/oder molekularbiologischer Forschungs-Ausrichtung an der Universität Würzburg durchgeführt. Die Inhalte des Praktikums sind im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen. Das Praktikum ermöglicht eine intensive Einarbeitung in biochemische, molekularbiologische und/oder bioinformatische Forschungs-Methoden. Die durchgeführten Versuche und deren Ergebnisse werden in einem Protokoll dokumentiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt nach dem Praktikum über vertiefte und erweiterte Methoden-Kenntnis. Er/Sie kann die verwendeten Methoden auch auf neue Fragestellungen übertragen und deren Anwendbarkeit dabei kritisch beurteilen. Er/Sie ist geübt in der wissenschaftlich korrekten Dokumentation und Diskussion von Versuchs-Durchführungen und -Ergebnissen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-90 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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Wissenschaftliches Referieren 1		o8-WIRE1-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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 Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Wissenschaftliches Referieren 2		o8-WIRE2-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
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 Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aktuelle Forschungen in der Biochemie 1		o8-AFBC1-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul stellt aktuelle Ergebnisse lokaler, nationaler oder internationaler Forschungsgruppen im Rahmen einer Vortragsreihe vor. Dabei werden die Methoden erläutert und die Ergebnisse in den Kontext der aktuellen Fachliteratur eingeordnet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden Kenntnis von den aktuellen Fortschritten der biochemischen Forschung. Sie können die behandelten Themen verstehen und die Inhalte in einem Kurzvortrag zusammenfassen und wiedergeben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 10 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aktuelle Forschungen in der Biochemie 2		o8-AFBC2-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul stellt aktuelle Ergebnisse lokaler, nationaler oder internationaler Forschungsgruppen im Rahmen einer Vortragsreihe vor. Dabei werden die Methoden erläutert und die Ergebnisse in den Kontext der aktuellen Fachliteratur eingeordnet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden Kenntnis von den aktuellen Fortschritten der biochemischen Forschung. Sie können die behandelten Themen verstehen und die Inhalte in einem Kurzvortrag zusammenfassen und wiedergeben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 10 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aktuelle Forschungen in der Biochemie 3		o8-AFBC3-111-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul stellt aktuelle Ergebnisse lokaler, nationaler oder internationaler Forschungsgruppen im Rahmen einer Vortragsreihe vor. Dabei werden die Methoden erläutert und die Ergebnisse in den Kontext der aktuellen Fachliteratur eingeordnet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden Kenntnis von den aktuellen Fortschritten der biochemischen Forschung. Sie können die behandelten Themen verstehen und die Inhalte in einem Kurzvortrag zusammenfassen und wiedergeben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 10 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemisches Praxisseminar 1		o8-BPS1-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
1	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Der/Die Studierende nimmt an einem vorher mit dem /der Modulverantwortlichen vereinbarten Projekt mit Bezug zur Biochemie teil und berichtet im Anschluss darüber.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt spezielle fachspezifische Kompetenzen und kann darüber in einem Abschlussbericht reflektieren.		
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)		
kurzes Protokoll (ca 1 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemisches Praxisseminar 2		o8-BPS2-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
1	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Der/Die Studierende nimmt an einem vorher mit dem /der Modulverantwortlichen vereinbarten Projekt mit Bezug zur Biochemie teil und berichtet im Anschluss darüber.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt spezielle fachspezifische Kompetenzen und kann darüber in einem Abschlussbericht reflektieren.		
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)		
Kurzprotokoll (ca. 1 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemisches Praxisseminar 3		o8-BPS3-111-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie I
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
1	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Der/Die Studierende nimmt an einem vorher mit dem /der Modulverantwortlichen vereinbarten Projekt mit Bezug zur Biochemie teil und berichtet im Anschluss darüber.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erwirbt spezielle fachspezifische Kompetenzen und kann darüber in einem Abschlussbericht reflektieren.		
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)		
Kurzprotokoll (ca. 1 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie 4 - Vorlesung		o8-OC4-VL-141-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Organische Chemie II		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt biologisch wichtige Verbindungsklassen, deren Reaktionen und Synthesen, den Umgang mit besonderen Gefahrstoffen, anspruchsvollere Arbeits- und Synthesetechniken, Reinigungsmethoden und Produktanalytik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können wichtige Heteroaromaten benennen und deren Reaktionen und Synthesen formulieren. Er/Sie ist in der Lage, Farbstoffe zu charakterisieren und kategorisieren. Der/Die Studierende kann den Aufbau und die selektive Synthese von Proteinen beschreiben. Zudem kann er/sie die Struktur von DNA, Kohlenhydraten, Fetten, Terpenen und Steroiden darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 90-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 40 Min.) oder d) Protokoll (ca. 20 S.) oder e) Referat (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		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Basismodul Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften			41-IK-NW1-101-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Leiter/-in Universitätsbibliothek (UB)		Universitätsbibliothek	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext: - Recherchestrategien und -hilfsmittel. - Umgang mit den elektronischen Informationsmitteln der Bibliothek. - fachspezifische Informationsquellen der Naturwissenschaften: Datenbanken und Zeitschriften. - Recherche im Internet und in Suchmaschinen. - Überblick über studiumsbegleitende Informationsmittel, wie z. B. E-Learning. - Literaturverwaltung. Einzelne Phasen des Moduls besitzen fachspezifische Schwerpunkte, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden wissen, welche Informationen zu welchem Zweck benötigt werden. Sie besitzen die Fähigkeit, Informationen für ihr Fach, aber auch darüber hinaus relevante Informationen in verschiedensten Quellen zu finden und zu bewerten. Dabei kennen sie insbesondere die unterschiedlichen Qualitäten von spezifischen, zugangsbeschränkten Informationsquellen (Datenbanken) und allgemein zugänglichen Informationen (Internet). Darüber hinaus können die Studierenden mit Hilfe von Literaturverwaltungsprogrammen und E-Learning-Anwendungen die recherchierten Informationen für die eigenen Bedürfnisse aufbereiten, verwalten und weiterverarbeiten. Das Modul versetzt die Studierenden insgesamt in die Lage, die notwendige Informations- und Literaturrecherche für die Bachelor-Arbeit zu leisten.			
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 Min.) oder b) Erstellen und Vortragen einer Präsentation (ca. 10 Min. oder ca. 5 Min. und ca. 1 S.) oder c) Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 10 Aufgaben) oder d) Referat (ca. 20-30 Min.) oder e) Erstellen und Vortragen einer Präsentation (ca. 5 Min.) und Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 5 Aufgaben) oder f) Referat (ca. 10-15 Min.) und Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 5 Aufgaben).			
Platzvergabe			
Plätze: 5-50. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Ggf. erfolgt eine Auswahl nach folgendem Verfahren: Es wird zunächst die Gruppe der Studierenden aus den Studiengängen der jeweiligen fachspezifischen Schwerpunkte berücksichtigt. Etwaige Restplätze werden dann an die Gruppe der Studierenden der übrigen Studiengänge der Naturwissenschaften vergeben. In den o. a. Gruppen werden jeweils 30% der Plätze auf Grund des Studienfortschritts (Fachsemester) vergeben. Bei gleicher Anzahl an Fachsemestern entscheidet dabei ein Los. Die übrigen 70% der Plätze werden jeweils durch Losentscheid vergeben.			
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)
 Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2011)
 Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010)
 Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik - Nanostrukturtechnik (2010)
 keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aufbaumodul Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften		41-IK-NW2-101-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in Universitätsbibliothek (UB)		Universitätsbibliothek
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Kenntnisse auf Niveau des Basismoduls erwünscht.
Inhalte		
Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext: - Vertiefung einzelner Inhalte des Basismoduls wie z.B. die fachspezifische Datenbankrecherche. - Wissenschaftliches Publikations- und Informationswesen in den Naturwissenschaften. - fachspezifische Werkzeuge der Informationserschließung wie z.B. Klassifikationen und Thesauri. - neuere web-basierte Informations- und Kommunikationsanwendungen. - Recherche nach fachtypischen Fakteninformationen (wie z.B. Substanzen und physikalische Daten). - berufsorientierte Informationsrecherche. - Urheberrecht und Zitation. - Elektronisches Publizieren. Einzelne Sitzungen des Moduls besitzen fachspezifische Schwerpunkte, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen ein differenziertes Wissen über das wissenschaftliche Publikations- und Informationswesen ihres Faches und kennen die Möglichkeiten des elektronischen Publizierens auch für die eigenen Zwecke. Sie können unter gezielter Berücksichtigung elektronischer Hilfsmittel gezielt in verschiedenen Quellen nach fachtypischen Fakteninformationen recherchieren. Dabei bedienen sie sich gezielt fachspezifischer Werkzeuge der Informationserschließung und können zum fachlichen Austausch auch neuere web-basierte Techniken einsetzen. Die Studierenden kennen die rechtlichen Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen Publikations-, Informations- und Kommunikationsbereich und können Informationen verantwortungsbewusst nutzen.		
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 Min.) oder b) Erstellen und Vortragen einer Präsentation (ca. 10 Min. oder ca. 5 Min. und ca. 1 S.) oder c) Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 10 Aufgaben) oder d) Referat (ca. 20-30 Min.) oder e) Erstellen und Vortragen einer Präsentation (ca. 5 Min.) und Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 5 Aufgaben) oder f) Referat (ca. 10-15 Min.) und Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 5 Aufgaben).		
Platzvergabe		
Plätze: 10-50. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Ggf. erfolgt eine Auswahl nach folgendem Verfahren: Es wird zunächst die Gruppe der Studierenden aus den Studiengängen der jeweiligen fachspezifischen Schwerpunkte berücksichtigt. Etwaige Restplätze werden dann an die Gruppe der Studierenden der übrigen Studiengänge der Naturwissenschaften vergeben. In den o. a. Gruppen werden jeweils 30% der Plätze auf Grund des Studienfortschritts (Fachsemester) vergeben. Bei gleicher Anzahl an Fachsemestern entscheidet dabei ein Los. Die übrigen 70% der Plätze werden jeweils durch Losentscheid vergeben.		
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)
 Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2011)
 Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010)
 Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik - Nanostrukturtechnik (2010)