

Modulbuch

Master of Science „Biochemie“

Diese Modulbeschreibungen gelten für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang „Biochemie“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ ab dem Wintersemester 2025/2026 aufnehmen.

(Stand Oktober 2025)

Inhalt

Biochemischer Pflichtbereich – Vorlesungsmodule	2
BC-2 Biochemie des Energiestoffwechsels und Verarbeitung der genetischen Information	2
BC-3 Biochemie komplexer Systeme	3
BC-4 Bioanalytik	4
BC-5a/b Spezielle Forschungsthemen der Biochemie a/b	5
BC-6 Ringvorlesung Biochemie: von der Projektplanung zum Erfolg	6
Biochemischer Pflichtbereich-Praktikumsmodule.....	8
BC-MPR Biochemisches Masterpraktikum	8
BC- RPR 1-3 Biochemisches Forschungspraktikum 1- 3	9
BC-Aufbau Aufbaumodul Biochemie	10
BC-Vorbereitung Vorbereitungsmodul Biochemie	11
Abschlussmodul	13
MA Masterarbeit	13

Anmerkung: Einem LP liegen in den Modulen dieses Studiengangs 30 Zeitstunden Arbeitszeit einer/eines durchschnittlichen Studierenden zugrunde.

Biochemischer Pflichtbereich - Vorlesungsmodule

Modulbezeichnung Englische Übersetzung	BC-2 Biochemie des Energiestoffwechsels und Verarbeitung der genetischen Information Biochemistry of Central Metabolism and Processing of Genetic Information
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	6 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jährlich im SoSe
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung des zentralen Energiestoffwechsels zu erkennen und Energiebilanzen dieser Prozesse zu beurteilen. Es befähigt die Studierenden, biotechnologische Anwendungen und die Nutzung regenerativer Energien zu beurteilen und abzuschätzen. Die Studierenden erlangen die Kompetenz, enzymatische Mechanismen mit klassischen chemischen Katalysemechanismen zu vergleichen und Hypothesen für die Funktionsweise unbekannter Enzyme zu entwickeln. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Grundlagen der Molekularbiologie, der Gentechnik und der Biotechnologie zu begreifen, zu überblicken und in ihren gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Kontext einzuordnen. Zudem sind sie in der Lage, sich an einer gesellschaftlichen Diskussion zu diesem Themengebiet zu beteiligen. Die Studierenden sind in der Lage, auch komplexe Stoffwechselwege und durch Fehler darin resultierende Krankheiten beim Menschen anhand der erlernten Prinzipien der Biochemie zu verstehen. Die Studierenden erlangen die Kompetenz, komplexere Stoffwechselwege aus einem gemeinsamen Repertoire an Grundreaktionen abzuleiten und sicher über die Biochemie der Zelle zu diskutieren. Zudem erlernen sie, wie Zellen den Stoffwechsel regulieren, wie der menschliche Körper sich biochemisch an unterschiedlichste Bedingungen anpasst und den Metabolismus reguliert. Die gleichen Prinzipien werden auch für Bakterien erlernt und können auf Forschungsbezüge angewandt werden.
Inhalte	Biochemie des zentralen Energiestoffwechsels
Veranstaltungsarten	Vorlesung und Übung, 4 SWS

Lehr- und Lernformat	Vorlesung als Frontalunterricht, Übungen als anwendungsbezogenen Ergänzung zur Vorlesung mit Seminarvorträgen, Übungsaufgaben
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch (ggf. Englisch, nach Einzelfallentscheidung)
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistungen: Seminarvortrag 10 min Modulprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: 30 h, Übungen: 30 h, Vorbereitung Seminarvortrag und Bearbeitung Übungsblätter: 30 h, Vor- und Nachbereitung: 40 h, Prüfungsvorbereitung: 50 h <i>Summe 180 h</i>

Modulbezeichnung Englische Übersetzung	BC-3 Biochemie komplexer Systeme Biochemistry of Complex Systems
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	6 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	BC-2 oder BC-MPR
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jährlich im WiSe
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben fortgeschrittene Kenntnisse zu komplexeren Stoffwechselwegen und dem Aufbau biologischer Membranen. Dies versetzt sie in die Lage, komplexere Stoffwechselwege von einem gemeinsamen Repertoire an Grundreaktionen abzuleiten. Sie können die wichtigsten Klassen von Lipiden und deren Struktur, Vorkommen und allgemeine Funktionen sicher beschreiben. Ihre Kenntnis über die grundlegenden Aspekte des Aminosäure- und Lipidstoffwechsels befähigt sie, die darin vorkommenden Reaktionstypen eigenständig zu erkennen und zu deuten. Sie sind in der Lage, physiologische Funktionen auf ihre biochemischen Aspekte zu reduzieren und können biologische Membranen als strukturell und funktionell dynamische Grenzflächen auffassen und deren Biogenese beschreiben. Ihre Kenntnis über die funktionelle Vielfalt biologischer Membranen und über das umfangreiche Repertoire unterschiedlicher Strukturtypen von Membranproteinen versetzt

	sie in die Lage, verschiedene Beispiele des Funktionsbereichs Transport zu identifizieren und zu beurteilen. Sie werden weiterhin in die Lage versetzt, die Steigerung der Komplexität von Stoffwechselwegen als Folge der Kompartimentierung von Eukaryotischen Zellen zu deuten und können die dadurch bewirkten besonderen Möglichkeiten der Regulation beschreiben.
Inhalte	Biochemische Prozesse an Membranen, Übertragung und Weiterleitung von Signalen, Immunbiologie.
Veranstaltungsarten	Vorlesung und Übung, 4 SWS
Lehr- und Lernformat	Vorlesung als Frontalunterricht, Seminare, Übungsblätter
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch (ggf. Englisch nach Einzelfallprüfung)
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistungen: Seminarvortrag 30 min Modulprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: 30 h, Vorbereitung Seminarvortrag 40 h, Bearbeitung Übungsblätter: 20 h, Vor- und Nachbereitung: 40 h, Prüfungsvorbereitung: 50 h <i>Summe 180 h</i>

Modulbezeichnung	BC-4 Bioanalytik
Englische Übersetzung	Bioanalytics
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	6 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Moderne bioanalytische Methoden spielen in vielen Bereichen von Industrie und Forschung eine bedeutende Rolle, insbesondere auch in der modernen Medizin und Pharmaforschung. Die Studierenden werden durch die Kenntnis des Potentials verschiedener Methoden in die Lage versetzt, für die unterschiedlichsten bioanalytischen Probleme eigenständig geeignete Methoden auszuwählen und Lösungsansätze auszuarbeiten. Im Vortragsseminar erwerben die Studierenden neben der Methodenkenntnis bioanalytischer Verfahren die

	Fähigkeit, analytische Methoden verständlich und übersichtlich zu präsentieren, die wichtigsten Grundlagen einer speziellen Methode in Form eines einseitigen Handouts zusammenzufassen, wissenschaftlichen Vorträgen zu folgen sowie in der jedem Seminarbeitrag folgenden Diskussion kritisch zu hinterfragen. In eigenen Seminarbeiträgen erwerben Studierende in speziellen Gebieten der Bioanalytik vertiefte Kenntnisse und bereiten diese auf. Sie erwerben des Weiteren die Fähigkeit vor einer größeren Gruppe frei zu sprechen und analytische Methoden verständlich und übersichtlich in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu präsentieren. Sie besitzen einen breiten Überblick über das vielfältige Methodenspektrum moderner Bioanalytik.
Inhalte	Bioanalytische Methoden
Veranstaltungsarten	Vorlesung und Seminar, 4 SWS
Lehr- und Lernformat	Vorlesung als Frontalunterricht, Übungsblätter, Seminar
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistungen: keine Modulprüfung: 1.Modulteilprüfung: Seminarvortrag (30 min, 3 LP) 2.Modulteilprüfung: Klausur (90 min, 3 LP)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: 30 h, Vorbereitung Seminarvortrag 50 h, Bearbeitung Übungsblätter: 10 h, Vor- und Nachbereitung: 40 h, Prüfungsvorbereitung: 50 h <i>Summe 180 h</i>

Modulbezeichnung Englische Übersetzung	BC-5a/b Spezielle Forschungsthemen der Biochemie a/b Contemporary Research Topics in Biochemistry a
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	6 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Wahlpflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	BC-2 oder BC-MPR
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester: WiSe (a), SoSe (b)
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Exportmodul

Qualifikationsziele	Die Studierenden werden im BC-5a/b Modul an ein modernes und aktuelles Themengebiet der Biochemie herangeführt. Ihre bisher erworbenen Kompetenzen können sie dabei zur Erarbeitung der neuen aktuellen Fachinformationen nutzen und darauf weiter aufbauen. Durch die im Modul BC-5a/b vorgestellten neuen wissenschaftlichen Fragestellungen und deren Einordnung in die aktuelle Forschung sind Studierende in der Lage, modernste Forschungsfragen im angesprochenen Bereich der Biochemie zu verstehen. Sie können die dort auftretenden neuen Fragestellungen nun auf hohem wissenschaftlichem Niveau diskutieren und die erhaltenen Resultate einordnen. Sie erwerben dabei die Fähigkeit, Fragestellungen des vorgestellten Forschungsfelds zu begreifen, zu deren Lösung neue Theorien und Syntheseansätze vorzuschlagen und diese kritisch zu diskutieren.
Inhalte	Je nach Dozent*innen
Veranstaltungsarten	Vorlesung, Seminar und Übung, 4 SWS
Lehr- und Lernformat	Vorlesung als Frontalunterricht
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch (ggf. Englisch nach Einzelfallprüfung)
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistungen: keine Modulprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: 30 h, Übungen: 30 h, Bearbeitung Übungsblätter: 30 h, Vor- und Nachbereitung: 40 h, Prüfungsvorbereitung: 50 h <i>Summe 180 h</i>

Modulbezeichnung	BC-6 Ringvorlesung Biochemie: von der Projektplanung zum Erfolg
Englische Übersetzung	Lecture series Biochemistry: from project design to success
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	6 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	BC-2 und BC-MPR
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jährlich im WiSe
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul

Qualifikationsziele	Die Vorlesung besteht aus zwei Teilen: Zum einen werden grundlegende Themen des wissenschaftlichen Arbeitens mit den Schwerpunkten Projektplanung, Bioinformatik (u.a. Statistik, Datenauswertung, Darstellung in Publikationen & Präsentationen), Bioethik sowie Erfordernisse guter wissenschaftlicher Praxis und Projektmanagement bearbeitet. Im zweiten Teil werden aktuelle biochemische Forschungsprojekte der am Studiengang beteiligten Marburger Arbeitskreise vorgestellt. Diese Kombination soll den Studierenden eine verlässliche Basis für die Erstellung und Bearbeitung eigener Projekte, u.a. im Hinblick auf die Masterarbeit, geben. Die Vorstellung neuer wissenschaftlicher Fragestellungen mit deren Einordnung in aktuelle Forschungsthemen sowie -Methodiken versetzt Studierende in die Lage, modernste Forschungsfragen in den angesprochenen Bereichen der Biochemie nachzuvollziehen. Sie können die dort auftretenden neuen Fragestellungen nun auf hohem wissenschaftlichem Niveau diskutieren und die erhaltenen Resultate einordnen. Sie erwerben dabei die Fähigkeit, Fragestellungen des vorgestellten Forschungsfelds zu begreifen, zu deren Lösung neue theoretische und experimentelle Ansätze vorzuschlagen und diese kritisch zu diskutieren, auch im Hinblick auf bioethische Aspekte. Studierende sind nach dem Abschluss des Moduls dazu in der Lage, einen Überblick über verschiedene aktuelle Themengebiete der Biochemie und deren wissenschaftliche Zugänge zu geben. Sie erwerben die Fähigkeit, Forschungsansätze und -ergebnisse professionell im Kontext internationaler wissenschaftlicher Konkurrenz darzustellen und zu diskutieren.
Inhalte	Moderne und aktuelle Themengebiete der Biochemie
Veranstaltungsarten	Vorlesung und Seminar, 4 SWS
Lehr- und Lernformat	Vorlesung als Frontalunterricht, Seminar
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch (ggf. Englisch nach Einzelfallprüfung)
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten (Art der Prüfung, Umfang, Dauer, Bearbeitungszeit)	Studienleistungen: keine Modulprüfung: Klausur (120 min), oder Seminar-vortrag (25-30 min, nach nachgewiesener aktiver Beteiligung an den Seminaren)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: 60 h, Vor- und Nachbereitung: 40 h, Prüfungsvorbereitung: 80 h Summe 180 h

Biochemischer Pflichtbereich-Praktikumsmodule

Modulbezeichnung Englische Übersetzung	BC-MPR Biochemisches Masterpraktikum Practical Master Course in Biochemistry
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	9 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahme an modul-spezifischer Sicherheitseinweisung vor Praktikumsbeginn
Dauer des Moduls	Ein Semester
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen molekularbiologische, biochemische und bioanalytische Methoden und Verfahren in Theorie und Praxis. Dies befähigt sie, eigenständig in einem biochemisch-molekular-biologisch ausgerichteten Labor experimentell zu arbeiten. Sie werden in die Lage versetzt, auf Grundlage des ihnen bekannten, breiten Methoden-spektrums selbständig biochemische Experimente zu planen und durchzuführen. Ebenso beherrschen sie den Umgang mit vorwiegend in biochemischen Labors benutzten Instrumenten und Geräten sowie den sicheren Umgang mit speziellen Gefahren-potentialen in biologischen Labors („Biologische Sicherheit“). Sie sind darüber hinaus in der Lage, die experimentelle Arbeit sauber zu protokollieren, Mess-ergebnisse zu interpretieren sowie die Aussagekraft dieser Ergebnisse kritisch zu hinterfragen. Durch den Austausch und die Besprechung mit anderen Studierenden, Assistenten und Assistentinnen sowie Professoren und Professorinnen lernen sie, Ergebnisse verständlich und strukturiert zu präsentieren und in Gruppen zu diskutieren.
Inhalte	Moderne molekularbiologische und biochemische Methoden, biochemische Charakterisierungsmethoden, Mikroskopie.
Veranstaltungsarten	Praktisches Arbeiten im Labor; Kleingruppengespräche im Praktikum; Veranstaltungsdauer sieben Wochen
Lehr- und Lernformat	Praktikum und Teilnahme an den Seminaren.
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Modulteilprüfungen: 1) Portfolioprüfung aus testierten Berichten über das durchgeführte Praktikum 2) Klausur (60min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)

Arbeitsaufwand	Praktikum: 180 h; Berichterstattung: 70 h. Seminar: 20 h. Summe 270 h
----------------	--

Modulbezeichnung Englische Übersetzung	BC- RPR 1-3 Biochemisches Forschungspraktikum 1- 3 Practical Research Course in Biochemistry 1 -2
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	9 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	BC--MPR oder äquivalente Leistungen
Dauer des Moduls	6 Wochen
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre im bisherigen Studienverlauf erworbenen experimentellen und theoretischen Kompetenzen auf reales Forschungsniveau, indem sie in laufende Forschungsarbeiten der im Fachgebiet tätigen Forschungsgruppen eingebunden und mit der Forschungsrealität konfrontiert werden. Die Studierenden werden durch das in BC-RPR-1 bearbeitete Forschungsthema in die Lage versetzt, Forschung am Rande existierender Erkenntnis durchzuführen. Sie lernen dadurch, den Forschungs-fortschritt ihres Projektes realistisch und im Vergleich mit internationalem Niveau einzuschätzen. Sie können mit elaborierten state of the art-Methoden arbeiten und auf professionellem wissenschaftlichem Niveau Probleme lösen, Entscheidungen treffen und experimentelle Daten im internationalen Vergleich kritisch analysieren und bewerten. Sie erwerben die Fähigkeit, experimentelle Forschungsergebnisse professionell im Kontext inter-nationaler wissenschaftlicher Konkurrenz darzustellen und zu diskutieren.
Inhalte	Aktuelle Forschung der jeweiligen Arbeitsgruppe
Veranstaltungsarten	Praktikum
Lehr- und Lernformat	Durchführung, Auswertung und Protokollierung des durchgeführten Forschungsprojektes, Teilnahme an Forschungsseminaren, Präsentation der eigenen Ergebnisse in Form eines Vortrags
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch und Englisch, englischsprachige Literatur

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistung: Dokumentation der durchgeführten Versuche während der Zeit des Praktikums. Modulprüfung: Vortrag über das Forschungsprojekt (ca. 25 Minuten)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand von 270 Stunden (h): Experimentelle Laborarbeit mit Protokollierung: 210h, Seminar inkl. Vortragsvorbereitung: 60 h

Modulbezeichnung	BC-Aufbau Aufbaumodul Biochemie
Englische Übersetzung	Advanced Module Biochemistry
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	12 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	BC-MPR und BC-RPR-1 oder BC-RPR-2
Dauer des Moduls	9 Wochen
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ihre fortgeschrittenen Kenntnisse und Fähigkeiten zu fachbezogenen Fragestellungen zu nutzen und in einem schriftlichen Arbeitsbericht zusammenzufassen. Die Einbindung in laufende Forschungsarbeiten der in Marburg tätigen Forschungsgruppen dieses Fachgebiets oder alternativ in geeigneten ausländischen Gruppen, führt zu einer vertieften und erweiterten experimentellen und theoretischen Kenntnis der Biochemie. Ebenso erwerben die Studierenden Kompetenzen im Management von Forschungsgruppen. Die dabei erworbenen spezifischen wissenschaftlichen Fähigkeiten richten sich nach der jeweiligen Forschungsgruppe, in der das Forschungspraktikum durchgeführt wurde. Die Studierenden erwerben wissenschaftliche Fähigkeiten auf professionellem experimentellem und/oder theoretischem Niveau. Sie lernen dadurch selbständig in der Wissenschaft zu arbeiten und erwerben damit die Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen auf hohem wissenschaftlichem Niveau im nationalen und internationalen Forschungsbetrieb tätig zu sein. Sie sind in der Lage, selbständig Forschungsarbeiten und Synthesen durchzuführen und experimentelle Daten kritisch zu analysieren und zu bewerten, auch im Hinblick auf bioinformatische und ethische Aspekte. Sie bauen außerdem ihre bereits aus dem bisherigen Studium vorhandenen Befähigungen,

	Forschungsergebnisse sinnvoll darzustellen und zu kommunizieren, auf ein professionelles Niveau aus. Die Studierenden verfassen einen schriftlichen Arbeitsbericht über das Projekt, durch den sie sich auf die Abfassung einer Masterarbeit vorbereiten.
Inhalte	Aktuelle Forschung der jeweiligen Arbeitsgruppe
Veranstaltungsarten	Blockpraktikum
Lehr- und Lernformat	Durchführung, Auswertung und Protokollierung des durchgeführten Forschungsprojektes, Teilnahme an Forschungsseminaren
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch, englischsprachige Literatur
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Modulprüfung: Schriftlicher Arbeitsbericht (12 bis 20 Seiten)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand von 360 Stunden (h): Experimentelle Laborarbeit: 315 h, Berichtanfertiigung: 45 h,

Modulbezeichnung	BC-Vorbereitung Vorbereitungsmodul Biochemie
Englische Übersetzung	Preparation Module Biochemistry
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	9 LP
Niveaustufe	Aufbau
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	BC 2 - 4 und BC-Aufbau
Dauer des Moduls	6 Wochen
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie, Wahlpflichtmodul im M.Sc. Chemie, Exportmodul
Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ihre fortgeschrittenen Kenntnisse zur Bearbeitung und Beantwortung fachbezogener methodischer Fragestellungen zu nutzen sowie dazu einschlägige Literatur zu recherchieren und sich detailliert mit dieser auseinanderzusetzen. Sie sind in der Lage, selbständig wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten, geeignete Methoden zu deren Beantwortung auszuwählen und diese anzuwenden. Durch die Einbindung in laufende Forschungsarbeiten der in Marburg tätigen Forschungsgruppen dieses Fachgebiets erwerben/besitzen

	Studierende eine vertiefte und erweiterte experimentelle und theoretische Kenntnis der Biochemie. Ebenso erwerben die Studierenden Kompetenzen im Management von Forschungsgruppen. Die dabei erworbenen spezifischen methodischen Fähigkeiten richten sich nach der jeweiligen Forschungsgruppe, in der das Forschungspraktikum durchgeführt wurde. Studierende sind in der Lage, in unterschiedlichen Teams zu arbeiten und ihre Kommunikationskompetenz (auf fachlicher wie auf kollegialer Ebene) zu erweitern. Sie sind in der Lage, auf hohem wissenschaftlichem Niveau im nationalen und internationalen Forschungsbetrieb tätig zu sein. Die Studierenden können wissenschaftliche Fragestellungen und Resultate im Rahmen eines Vortrags auf professionellem Niveau vermitteln und diskutieren.
Inhalte	Aktuelle Forschung der jeweiligen Arbeitsgruppe
Veranstaltungsarten	Praktikum
Lehr- und Lernformat	Durchführung, Auswertung und Protokollierung des durchgeführten Forschungsprojektes, Teilnahme an Forschungsseminaren
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistung: Dokumentation der durchgeführten Versuche während der Zeit des Praktikums. Modulprüfung: Literaturvortrag (30 Minuten)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand von 270 Stunden (h): Experimentelle Laborarbeit mit Protokollierung: 210h, Seminar inkl. Vortragsvorbereitung: 60 h

Abschlussmodul

Modulbezeichnung Englische Übersetzung	MA Masterarbeit Master Thesis
Modulverantwortung	Die Dozentinnen und Dozenten der Biochemie
Leistungspunkte	30 LP
Niveaustufe	Abschluss
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es müssen 78 LP absolviert sein.
Dauer des Moduls	Sechs Monate
Angebotsturnus des Moduls; Häufigkeit und Beginn	Angebotsturnus: jedes Semester / überjährig Idealtypische Belegung in Fachsemester: 4. FS
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im M.Sc. Biochemie
Qualifikationsziele	Nach dem Abschluss der Masterarbeit sind Studierende in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit auf anspruchsvollem Niveau zu bearbeiten und die Ergebnisse in professioneller Qualität selbständig darzustellen. Sie können Beobachtungen kritisch analysieren und in wissenschaftlich überzeugender Form schriftlich niederlegen. Weiterhin sind sie in der Lage, die Ergebnisse ihrer Masterarbeit in einem prägnanten und präzisen Vortrag einem kritischen Publikum zu präsentieren und sie dort zu verteidigen.
Inhalte	1. Planung und Durchführung von Experimenten und/oder Rechnungen 2. Auswerten der Ergebnisse 3. Diskussion der Ergebnisse 4. Anfertigen einer wissenschaftlichen Niederschrift
Veranstaltungsarten	Praktikum
Lehr- und Lernformat	Durchführung, Auswertung und Protokollierung des durchgeführten Forschungsprojektes, Teilnahme an Forschungsseminaren
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch
Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Studienleistung: Dokumentation der durchgeführten Versuche während der Zeit des Praktikums, Teilnahme an Seminaren Modulteilprüfungen: Masterarbeit (24 LP); Disputation (30 min, 6 LP)
Benotung	Benotung des Moduls gemäß § 28 AB (Master)
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand für die Erstellung der Arbeit von 720 Stunden (24 LP), zuzüglich 180 h (6 LP) für die Vorbereitung und Durchführung der Disputation.