

**Studiengangspezifische Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Molekulare und Angewandte Biotechnologie
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 13.10.2015**

Redaktionell geändert am 01.12.2015

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

I.	Allgemeines	3
§ 1	Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2	Ziel des Studiums und Sprachenregelung	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4	Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte	3
§ 5	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	4
§ 6	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 7	Prüfungen und Prüfungsfristen	4
§ 8	Formen der Prüfungen	4
§ 9	Vorgezogene Mastermodule	5
§ 10	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	6
§ 11	Prüfungsausschuss.....	6
§ 12	Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	6
§ 13	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	6
II.	Bachelorprüfung und Bachelorarbeit	7
§ 14	Art und Umfang der Bachelorprüfung	7
§ 15	Bachelorarbeit.....	7
§ 16	Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit	7
III.	Schlussbestimmungen.....	8
§ 17	Einsicht in die Prüfungsakten.....	8
§ 18	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	8

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie (Molecular and Applied Biotechnology) an der RWTH Aachen. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO geregelt.
- (2) Das Studium findet in deutscher Sprache statt; einige Lehrveranstaltungen können in Englisch stattfinden. Im Modulkatalog wird die Sprache angegeben.
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 3 Abs. 13 ÜPO.

§ 4

Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO zugelassen werden.
- (2) Die Prüfung umfasst folgende Fächer:
 1. Biologie
 2. Chemie
 3. Mathematik
 4. Physik

§ 5 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester (drei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich sowie einem projektorientierten Methodenpraktikum. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 180 CP zu erwerben. Die Bachelorprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtmodule	150 CP
Zusatzqualifikationen	6 CP
projektorientiertes Methodenpraktikum	10 CP
Abschlussarbeit	14 CP
Summe	180 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 18 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Übungen
 2. Seminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 8 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.

- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
 - von bis zu 5 CP 60 bis 90 Minuten
 - von 6 oder 7 CP 90 bis 120 Minuten
 - von 8 oder mehr CP 120 und mehr Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.
Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 10 bis 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 4 Wochen.
- (5) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 1 bis 5 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (6) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die Dauer eines Kolloquiums beträgt 15 bis 45 Minuten.
- (7) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: es kann gefordert werden, die Ergebnisse vor ihrem theoretischen Hintergrund im Rahmen eines Referats zu präsentieren und/ oder Protokolle in Form einer schriftlichen Hausarbeit anzufertigen. Protokolle haben einen Umfang von 10 bis 30 Seiten, die Bearbeitungsdauer beträgt bis zu 4 Wochen nach dem Praktikum.
- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (9) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die im Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie wählbar sind, können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang gibt.
- (2) Die Auswahl der vorgezogenen Mastermodule ist mit Benennung des Masterstudiengangs beim Prüfungsausschuss zu beantragen.

§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.

Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 11 ÜPO gebildet. Die Noten der Bachelorarbeit sowie des projektorientiertes Praktikums werden mit dem zweifachen Wert ihrer Leistungspunkte gewichtet.

- (4) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote aus den Modulen 1 bis 7 (Grundlagen der Biologie und Biotechnologie, Physik für Biologen und Biotechnologen, Allgemeine und Anorganische Chemie, Organische Chemie, Einführung in die Biochemie und Genetik, Grundlagen der Physikalischen Chemie, Mathematik und Quantitative Biologie) im Umfang von maximal 12 CP nach Maßgabe des § 10 Abs. 14 ÜPO gestrichen werden.

§ 11 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Biologie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.

§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich. Bei wöchentlich stattfindenden Veranstaltungen regelt dies das Anmeldeverfahren.

II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit

§ 14

Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß Anlage 1 aufgeführt sind, sowie
 2. der Bachelorarbeit und dem Bachelorvortragskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 130 CP erreicht sind.

§ 15

Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend drei Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu vier Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 50 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorvortragskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i.V.m. § 8 Abs. 6 entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorvortragskolloquium vor der Abgabe der Bachelorarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit sowie das Bachelorvortragskolloquium beträgt 14 CP. Die Benotung der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorvortragskolloquiums erfolgen.

§ 16

Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Darüber hinaus ist die Arbeit auf einem Datenträger als PDF gespeichert abzugeben.

III. Schlussbestimmungen

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2015/2016 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie vom 18.11.2010 in der Fassung der dritten Änderungsordnung vom 11.04.2014, zuletzt geändert durch die vierte Änderungsordnung vom 23.02.2015, wird in diese Prüfungsordnung überführt.
- (3) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2015/2016 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.
- (4) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Bachelorstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.
- (5) Die Regelung des § 16 Abs. 2 S. 3 gilt für alle Studierenden, ihre Bachelorarbeit ab dem 01.10.2015 anmelden.
- (6) Ab dem Wintersemester 2015/2016 werden folgende Module nicht mehr angeboten:
 - Freie Lehrveranstaltung (jetzt: Zusatzveranstaltung)
 - Softskills (jetzt: Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation)

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

- (7) Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Modulbeschreibung des folgenden Moduls durch die entsprechende Fassung im Modulkatalog ersetzt:
 - Bachelorarbeit

Für Studierende, die das nunmehr geänderte Modul vor dem Wintersemester 2015/2016 begonnen haben, können dieses zu den bisherigen Bedingungen beenden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann das neue Modul gewählt werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 15.07.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 13.10.2015

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1

M o d u l k a t a l o g

Prüfungsordnungsbeschreibung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (B. Sc. RWTH)

Prüfungsordnungsbeschreibung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (B. Sc. RWTH) [BSMABT]	12
Grundlagen der Biologie und Biotechnologie [BSMABT-101]	12
Allgemeine und anorganische Chemie [BSMABT-102]	12
Einführung in die Biochemie und Genetik [BSMABT-103]	13
Mathematik und Quantitative Biologie [BSMABT-104]	13
Physik für Biologen und Biotechnologen [BSMABT-201]	14
Organische Chemie [BSMABT-202]	14
Grundlagen der Physikalischen Chemie [BSMABT-301]	15
Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik [BSMABT-302]	15
Computational Biology [BSMABT-303]	16
Biotechnologie und Mikrobiologie [BSMABT-304]	16
Zusatzqualifikationen [BSMABT-305]	17
Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar [BSMABT-401]	17
Bioreaktortechnik und Reaktionstechnik [BSMABT-402]	17
Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation [BSMABT-403]	18
Immunologie und Praxis der Molekularen Biotechnologie [BSMABT-501]	18
Interdisziplinäres Blockpraktikum [BSMABT-502]	19
Projektorientiertes Methodenpraktikum [BSMABT-601]	19
Bachelor-Arbeit [BSMABT-602]	19

Prüfungsordnungsbeschreibung: Prüfungsordnungsbeschreibung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (B. Sc. RWTH) [BSMABT]

Titel	Prüfungsordnungsbeschreibung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (B. Sc. RWTH)
Kurzbezeichnung	BSMABT
Beschreibung	Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare und angewandte Biotechnologie nach der Prüfungsordnung von WS 2010/11

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulinhalt können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Modul: Grundlagen der Biologie und Biotechnologie [BSMABT-101]

MODUL TITEL: Grundlagen der Biologie und Biotechnologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	11	Sprache	Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biologie der Zelle [BSMABT-101.a]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	3
Klausur zur Vorlesung [BSMABT-101.b]	Semestervariable Pflichtleistung		1	4	0
Einführung in die Mikrobiologie [BSMABT-101.c]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	2
Klausur Einführung in die Mikrobiologie [BSMABT-101.d]	Semestervariable Pflichtleistung		2	3	0
Vorlesung Grundlagen der Biotechnologie [BSMABT-101.e]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	3
Klausur Grundlagen der Biotechnologie [BSMABT-101.f]	Semestervariable Pflichtleistung		1	4	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
keine	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Allgemeine und anorganische Chemie [BSMABT-102]

MODUL TITEL: Allgemeine und anorganische Chemie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	Deutsch

Titel	Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Allgemeine und Anorganische Chemie [BSMABT-102.a]	Semestervariable Pflichtleistung	1	0	4
Übung Allgemeine Anorganische Chemie [BSMABT-102.b]	Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Klausur Allgemeine Anorganische Chemie [BSMABT-102.c]	Semestervariable Pflichtleistung	1	6	0
Praktikum Allgemeine Anorganische Chemie [BSMABT-102.d]	Semestervariable Pflichtleistung	1	0	4
Protokolle zum Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie [BSMABT-102.e]	Semestervariable Pflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer			
Vorlesung und Übung: keine Praktikum: Klausur zur Vorlesung	Die Note der Klausur ist die Modulnote			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.				

Modul: Einführung in die Biochemie und Genetik [BSMABT-103]

MODUL TITEL: Einführung in die Biochemie und Genetik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Einführung in die Biochemie [BSMABT-103.a]	Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2	
Vorlesung Einführung in die Genetik [BSMABT-103.b]	Semestervariable Pflichtleistung	2	0	3	
Klausur Einführung in die Biochemie [BSMABT-103.c]	Semestervariable Pflichtleistung	1	3	0	
Klausur Einführung in die Genetik [BSMABT-103.d]	Semestervariable Pflichtleistung	2	4	0	
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Keine	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Mathematik und Quantitative Biologie [BSMABT-104]

MODUL TITEL: Mathematik und Quantitative Biologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Vorlesung Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSMABT-104.a]	Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2	
Übung Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSMABT-104.b]	Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2	

Klausur Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSMABT-104.c]	Semestervariable Pflichtleistung	1	7	0
Vorlesung/Übung Quantitative Biologie mit Computeranwendungen [BSMABT-104.d]	Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Klausur Quantitative Biologie mit Computeranwendungen [BSMABT-104.e]	Semestervariable Pflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer			
	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Physik für Biologen und Biotechnologen [BSMABT-201]

MODUL TITEL: Physik für Biologen und Biotechnologen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	12	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Physik für Biologen [BSMABT-201.a]		Semestervariable Pflichtleistung	2	0	4
Übung Physik für Biologen [BSMABT-201.b]		Semestervariable Pflichtleistung	2	0	1
Klausur Physik für Biologen [BSMABT-201.c]		Semestervariable Pflichtleistung	2	6	0
Praktikum Physik für Biologen [BSMABT-201.d]		Semestervariable Pflichtleistung	3	6	4
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.		Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Organische Chemie [BSMABT-202]

MODUL TITEL: Organische Chemie					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	12	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Organische Chemie [BSMABT-202.a]		Semestervariable Pflichtleistung	2	0	3
Organische Chemie Praktikum [BSMABT-202.b]		Semestervariable Pflichtleistung	2	0	6
Klausur Organische Chemie [BSMABT-202.c]		Semestervariable Pflichtleistung	2	5	0
Protokolle zum Praktikum Organische Chemie [BSMABT-202.d]		Semestervariable Pflichtleistung	2	7	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Vorlesung: keine Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.		Die Note der Klausur ist die Modulnote			

Modul: Grundlagen der Physikalischen Chemie [BSMABT-301]

MODUL TITEL: Grundlagen der Physikalischen Chemie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	12	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Physikalische Chemie [BSMABT-301.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	4
Übung Physikalische Chemie [BSMABT-301.b]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	1
Klausur Physikalische Chemie [BSMABT-301.c]			Semestervariable Pflichtleistung	3	6	0
Physikalisch-chemisches Praktikum [BSMABT-301.d]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	4
Protokolle zum PC-Praktikum [BSMABT-301.e]			Semestervariable Pflichtleistung	4	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine Voraussetzungen für die Vorlesung, für die Teilnahme am Praktikum ist die erfolgreiche Teilnahme an der Klausur zur Vorlesung und Übung Physikalische Chemie für Biologen und Biotechnologen Voraussetzung. Für das Praktikum und die Übungen bestehen Anwesenheitspflicht.			Die Note der Klausur ist die Modulnote			

Modul: Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik [BSMABT-302]

MODUL TITEL: Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Molekulare Biotechnologie [BSMABT-302.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Klausur Molekulare Biotechnologie [BSMABT-302.b]			Semestervariable Pflichtleistung	3	3	0
Biotechnologisches Grundpraktikum [BSMABT-302.c]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Klausur zum Biotechnologischen Grundpraktikum [BSMABT-302.d]			Semestervariable Pflichtleistung	4	4	0
Vorlesung Einführung in die Bioanalytik [BSMABT-302.e]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Klausur Einführung in die Bioanalytik [BSMABT-302.f]			Semestervariable Pflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten der Vorlesungsklausuren. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP. Die Klausur zum Praktikum ist unbenotet.			

Modul: Computational Biology [BSMABT-303]

MODUL TITEL: Computational Biology						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	7	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Introduction to Bioinformatics [BSMABT-303.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Übung Introduction to Bioinformatics [BSMABT-303.b]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	1
Klausur Introduction to Bioinformatics [BSMABT-303.c]			Semestervariable Pflichtleistung	3	4	0
Vorlesung Computational Biotechnology [BSMABT-303.d]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Klausur Computational Biotechnology [BSMABT-303.e]			Semestervariable Pflichtleistung	5	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine			Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Biotechnologie und Mikrobiologie [BSMABT-304]

MODUL TITEL: Biotechnologie und Mikrobiologie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mikrobiologisches Grundpraktikum [BSMABT-304.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	1
Klausur Mikrobiologisches Grundpraktikum [BSMABT-304.b]			Semestervariable Pflichtleistung	3	1	0
Vorlesung Stoffproduktion und Omics-Technologien [BSMABT-304.c]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Klausur Stoffproduktion und Omics-Technologien [BSMABT-304.d]			Semestervariable Pflichtleistung	4	3	0
Vorlesung Enzymtechnologie [BSMABT-304.e]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Klausur Enzymtechnologie [BSMABT-304.f]			Semestervariable Pflichtleistung	3	3	0
Vorlesung Physiologie der Mikroorganismen [BSMABT-304.g]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Klausur Physiologie der Mikroorganismen [BSMABT-304.h]			Semestervariable Pflichtleistung	4	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Zusatzqualifikationen [BSMABT-305]

MODUL TITEL: Zusatzqualifikationen						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Zusatzqualifikationen [BSMABT-305.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	4	6	4
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Entsprechend den Voraussetzungen der Veranstaltungen			In dem Modul Zusatzqualifikationen ist die folgende Leistung zu erbringen: - Leistungsnachweis entsprechend den geforderten Leistungen der Veranstaltung. Das Modul Zusatzqualifikationen ist unbenotet			

Modul: Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar [BSMABT-401]

MODUL TITEL: Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung mit Übung Einführung in die Verfahrenstechnik [BSMABT-401.a]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	3
Klausur Einführung in die Verfahrenstechnik [BSMABT-401.b]			Semestervariable Pflichtleistung	4	4	0
Seminar in ausgewählter Richtung [BSMABT-401.c]			Semestervariable Pflichtleistung	5	3	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine Das Seminar ist anwesenheitspflichtig.			Die Benotung erfolgt an Hand der Klausur			

Modul: Bioreaktortechnik und Reaktionstechnik [BSMABT-402]

MODUL TITEL: Bioreaktortechnik und Reaktionstechnik						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	11	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung mit Übung Bioreaktortechnik [BSMABT-402.a]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	3

Klausur Bioreaktortechnik [BSMABT-402.b]	Semestervariable Pflichtleistung	4	5	0
Vorlesung mit Übung Reaktionstechnik [BSMABT-402.c]	Semestervariable Pflichtleistung	5	0	4
Klausur Reaktionstechnik [BSMABT-402.d]	Semestervariable Pflichtleistung	5	6	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer			
Keine	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation [BSMABT-403]

MODUL TITEL: Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Kosten und Wirtschaftlichkeit von Bioprozessen [BSMABT-403.a]	Semestervariable Pflichtleistung		5	0	2
Klausur Kosten und Wirtschaftlichkeit von Bioprozessen [BSMABT-403.b]	Semestervariable Pflichtleistung		5	3	0
Seminar Halten von wissenschaftlichen Vorträgen [BSMABT-403.c]	Semestervariable Pflichtleistung		4	3	2
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Keine Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.	Die Benotung erfolgt anhand der Klausur				

Modul: Immunologie und Praxis der Molekularen Biotechnologie [BSMABT-501]

MODUL TITEL: Immunologie und Praxis der Molekularen Biotechnologie					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	11	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Molekulare Biotechnologie [BSMABT-501.a]	Semestervariable Pflichtleistung		5	0	8
Klausur Blockpraktikum Molekulare Biotechnologie [BSMABT-501.b]	Semestervariable Pflichtleistung		5	8	0
Vorlesung Immunologie I [BSMABT-501.c]	Semestervariable Pflichtleistung		5	0	2
Klausur Immunologie I [BSMABT-501.d]	Semestervariable Pflichtleistung		5	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Keine Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Interdisziplinäres Blockpraktikum [BSMABT-502]

MODUL TITEL: Interdisziplinäres Blockpraktikum						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Interdisziplinäres Blockpraktikum Biotechnologie, Bioverfahrenstechnik [BSMABT-502.a]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	8
Klausur zum Interdisziplinären Blockpraktikum [BSMABT-502.b]			Semestervariable Pflichtleistung	5	12	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Benotung erfolgt anhand der Klausur			

Modul: Projektorientiertes Methodenpraktikum [BSMABT-601]

MODUL TITEL: Projektorientiertes Methodenpraktikum						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Projektorientiertes Methodenpraktikum [BSMABT-601.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	10	6
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Erfolgreicher Abschluss der Vertiefungsmodule			Im Rahmen des projektorientierten Methodenpraktikums wird die praktische Arbeit bewertet.			

Modul: Bachelor-Arbeit [BSMABT-602]

MODUL TITEL: Bachelor-Arbeit						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	14	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Bachelorabschlussarbeit [BSMABT-602.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	12	8
Bachelorvortragkolloquium [BSMABT-602.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	2	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Das Thema kann ausgegeben werden, wenn mindestens 130 CP erreicht wurden.			Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Bachelorabschlussarbeit und des Vortragkolloquiums. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

	Die jeweilige Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten beider Gutachter.
--	--

Anlage 2: Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (WS)		
Modul Grundlagen der Biologie und Biotechnologie: Biologie der Zelle	V3	4
Modul Grundlagen der Biologie und Biotechnologie: Grundlagen der Biotechnologie	V2 Ü1	4
Modul Allgemeine und anorganische Chemie: Allgemeine Anorganische Chemie	V4 Ü1	6
Modul Allgemeine und anorganische Chemie: Anorganisch-chemisches Praktikum	P4	6
Modul Einführung in die Biochemie und Genetik: Einführung in die Biochemie	V2	3
Modul Mathematik und Quantitative Biologie: Mathematik für Biologen und Biotechnologen	V2 Ü2	7
	21	30
2. Semester (SS)		
Modul Grundlagen der Biologie und Biotechnologie: Einführung in die Mikrobiologie	V2	3
Modul Physik für Biologen und Biotechnologen: Physik für Biologen und Biotechnologen	V4 Ü1	6
Modul Organische Chemie: Allgemeine Chemie: Organische Chemie	V3	5
Modul Organische Chemie: Organisch-chemisches Praktikum	P6	7
Modul Einführung in die Biochemie und Genetik: Einführung in die Genetik	V3	4
Modul Mathematik und Quantitative Biologie: Quantitative Biologie und Computeranwendungen	V1 Ü1	3
	21	28
3. Semester (WS)		
Modul Grundlagen der Physikalischen Chemie: Physikalische Chemie für Biologen und Biotechnologen	V4 Ü1	6
Modul Physik für Biologen und Biotechnologen: Physikalisches Praktikum Biologie/Biotechnologie	P4	6
Modul Computational Biology: Einführung in die Bioinformatik	V2 Ü1	4
Modul Biotechnologie und Mikrobiologie: Mikrobiologisches Grundpraktikum	P1	1
Modul Biotechnologie und Mikrobiologie: Enzymtechnologie	V2	3
Modul Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik: Molekulare Biotechnologie	V2	3
Modul: Zusatzqualifikationen 1	V2	3
Modul Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik: Einführung in die Bioanalytik	V2	3
	21	29

4. Semester (SS)		
Modul Grundlagen der Physikalischen Chemie: Physikalisch-chemisches Grundpraktikum	P4	6
Modul Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar: Einführung in die Verfahrenstechnik	V2 Ü1	4
Modul Bioreaktortechnik und Reaktionstechnik: Bioreaktortechnik mit Übung	V2 Ü1	5
Modul Biotechnologie und Mikrobiologie: Physiologie der Mikroorganismen	V2	3
Modul Biotechnologie und Mikrobiologie: Stoffproduktion und Omics-Technologien	V2	3
Modul Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik: Biotechnologisches Grundpraktikum	P2	4
Modul Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation: Halten von wissenschaftlichen Vorträgen	S2	3
Modul: Zusatzqualifikationen 2	V2	3
	20	31
5. Semester (WS)		
Modul Computational Biology: Computational Biotechnology	V2	3
Modul Bioreaktortechnik und Reaktionstechnik: Reaktionstechnik mit Übung	V2 Ü2	6
Modul Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar: Seminar in ausgewählter Richtung	S2	3
Modul Interdisziplinäres Blockpraktikum: Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie, Bioverfahrenstechnik	P8	12
Modul Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation Kosten und Wirtschaftlichkeit von Bioprozessen	V1Ü1	3
Modul Immunologie und Praxis der Molekularen Biotechnologie: Immunologie I	V2	3
	21	30
6. Semester (SS)		
Modul Immunologie und Praxis der Molekularen Biotechnologie: Praktikum Molekulare Biotechnologie	P8	8
Modul Projektorientiertes Methodenpraktikum: Projektorientiertes Methodenpraktikum	6	10
Modul Bachelorarbeit: Bachelor-Abschlussarbeit	10	12
Modul Bachelorarbeit: Bachelor-Abschlusskolloquium		2
	24	32
Gesamt	127	180