

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Molekulare und Angewandte Biotechnologie
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 13.07.2017**

(Prüfungsordnungsversion 2017)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Versorgung bei Pflege und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. April 2017 (GV. NRW S. 414), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

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

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan
3. Säulenzuordnung der Module

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie (Molecular and Applied Biotechnology) an der RWTH. 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 Masterstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf dem Bachelorstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Es wird davon ausgegangen, dass Bewerberinnen und Bewerber, die über einen Bachelorabschluss eines akkreditierten Biotechnologiestudiengangs verfügen, die notwendigen Kompetenzen wie z. B. Selbstständigkeit, Teamarbeit, Präsentieren von selbsterstellten Referaten, biotechnologische Experimente planen, gewonnene Daten auswerten und einer geeigneten statistischen Analyse unterziehen, aus den Daten weitergehende Erkenntnisse formulieren und Hypothesen aufstellen, Einarbeiten in unbekannte Wissensgebiete z. B. durch Literaturrecherche, mitbringen.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie erforderlichen Kompetenzen nachweist:

Kernbereiche

- Mathematik (Modul: Mathematik und Quantitative Biologie): mindestens 6 CP
- Anorganische Chemie (Modul: Allgemeine und anorganische Chemie): mindestens 8 CP
- Organische Chemie (Modul: Organische Chemie): mindestens 8 CP
- Physikalische Chemie (Modul Grundlagen der Physikalischen Chemie): mindestens 8 CP
- Physik (Modul: Physik für Biologen und Biotechnologen): mindestens 8 CP
- Module mit verfahrenstechnischem Inhalt: mindestens 12 CP
- Module mit biotechnologischem Inhalt: mindestens 12 CP
- Praktische Arbeiten (insgesamt mindestens 40 CP; diese können auch in den oben genannten Voraussetzungen enthalten sein)

Weitere Bereiche

- Kenntnisse in Statistik und Computeranwendung: mindestens 3 CP
- Immunologie: mindestens 3 CP
- Module, die wirtschaftswissenschaftliche Aspekte beinhalten: mindestens 3 CP

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Eine Zulassung zum Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie ist nicht möglich, wenn:
 - in jedem Kernbereich nicht wenigstens zwei Drittel der dort geforderten CP nachgewiesen werden,
 - in mehr als zwei Kernbereichen Auflagen notwendig wären oder
 - in mehr als insgesamt drei Bereichen Auflagen notwendig wären.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.

Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich (Pflichtmodule, inkl. des Moduls Zusatzqualifikationen und des Moduls Masterarbeit), vier Vertiefungsrichtungen (‚Säulen‘), von denen eine gewählt wird, für jede Vertiefungsrichtung spezifischen Wahlpflichtmodulen sowie Wahlmodulen.

Innerhalb der Vertiefungsrichtungen sind jeweils Wahlpflichtmodule definiert, von denen in der gewählten Vertiefungsrichtung ein Modul/Module im Umfang von insgesamt mindestens 5 CP abgeschlossen werden müssen. Der Abschluss eines dieser Wahlpflichtmodule kann Voraussetzung für das Belegen weiterer Module der jeweiligen Vertiefungsrichtung sein.

Es werden Module in den folgenden vier Säulen angeboten: Weiße Biotechnologie, Grüne Biotechnologie, Rote Biotechnologie sowie Verfahrenstechnik.

Für die Vertiefungsrichtung müssen Module aus einer dieser Säulen gewählt werden. In der gewählten Vertiefungsrichtung müssen mindestens 30 CP erbracht werden, davon müssen Vorlesungsmodule im Umfang von mindestens 12 CP und Praktikumsmodule im Umfang von mindestens 12 CP absolviert werden.

Weitere Wahlmodule sind im Umfang von mindestens 27 CP aus den drei Säulen zu belegen, die nicht als Vertiefung gewählt werden. Unter diesen müssen Praktikumsmodule im Umfang von mindestens 9 CP absolviert werden.

Die Zusatzqualifikationen können aus dem gesamten Modulangebot der RWTH Aachen gewählt werden, nicht aber aus dem Modulkatalog des Masterstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie oder des Bachelorstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtbereich	18 CP
Vertiefungsrichtung	30 - 35 CP
Wahlmodule	27 - 32 CP
Zusatzqualifikationen	10 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

- (2) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 11 bis 17 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1), die Zuordnung zu den Vertiefungsrichtungen ist in Anlage 3 definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

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.

§ 6

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.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Klausurdauer 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 mindestens 15 und höchstens 60 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) Die Dauer der Prüfung in Kolloquien beträgt mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.
- (7) Für Praktika kann gefordert werden, die Ergebnisse vor ihrem theoretischen Hintergrund im Rahmen eines Referates 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 Beendigung des Praktikums.
- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten 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.

§ 8 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 Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studien-gangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maß-gabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet. Die Noten der berufsvorbereitenden Zusatzqualifikati-onen werden mit dem Faktor 0 gewichtet.
- (5) Alle Studierende können gemäß § 12 Abs. 13 ÜPO, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden, einen Antrag an den zuständigen Prüfungsaus-schuss auf Streichung der schlechtesten der gewichteten Modulnoten aus der Vertiefungs-richtung oder den weiteren Wahlmodulen stellen. Die Noten der Pflichtmodule und der Mas-terarbeit können nicht gestrichen werden.

§ 9 Prüfungsausschuss

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

§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Vertiefungsrichtung, Wahlmodule, Zu-satzqualifikationen) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Eine Vertiefungsrichtung dieses Masterstudiengangs kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss gewechselt werden.

§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

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

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12

Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß Anlage 1, Anlage 2 und Anlage 3 aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 70 CP erreicht sind.

§ 13

Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in deutscher Sprache abgefasst. Sie kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 6 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie des Kolloquiums beträgt 30 CP. Das Masterabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 3 CP in die Note der Masterarbeit ein. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit 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

§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/2018 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmals in den Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2017/2018 in den Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Ablauf des Wintersemesters 2019/2020 (31.03.2020) nach der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 26.10.2015 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem 31.03.2020 erfolgt ein Wechsel in diese Ordnung zwangsläufig

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 01.02.2017.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 13.07.2017

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

Anlage 1

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

Prüfungsordnung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (M. Sc. RWTH)

Prüfungsordnung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (M. Sc. RWTH) [MSMABT/17].....	13
Pflichtmodul der Industriellen Biotechnologie [MSMABT-101/11].....	13
Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik [MSMABT-102/11]	14
Pflichtmodul Molekulare und Theoretische Grundlagen des Protein- und Bioprozessdesigns [MSMABT-103/11]	14
Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [MSMABT-104/11]	15
Pflichtmodul Masterarbeit [MSMABT-105/11].....	15
Qualitäts- und Projektmanagement [MSMABT-201/11].....	16
Qualitätssicherung [MSMABT-202/11].....	16
Grundlagen der Verfahrenstechnik [MSMABT-203/11]	17
Produkt- und Prozessentwicklung [MSMABT-204/11]	17
Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Fermentationsprozessen [MSMABT-207/11]	18
Mehrschrittige Biokatalyse [MSMABT-210/11]	18
Systembiotechnologie 1 [MSMABT-211/11]	19
Systembiotechnologie 2 [MSMABT-550/11]	19
Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen ([MSMABT-213/11]	20
Medizinische Verfahrenstechnik [MSMABT-214/11].....	20
Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Membranprozessen [MSMABT-215/11].....	21
Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSMABT-216/11].....	21
Forschungspraktikum Einzelzellanalyse, Fermentationsprozesse, Enzymkaskaden [MSMABT-217/11]	22
Mikrofluidiksysteme - Bio-MEMS [MSMABT-218/11].....	22
Enzymprozesstechnik [MSMABT-219/11]	23
Moderne Bioverfahrenstechnische Methoden [MSMABT-220/11].....	23
Blockpraktikum Allgemeine Biotechnologie [MSMABT-301/11].....	24
Blockpraktikum Physiologie der Mikroorganismen [MSMABT-304/11]	24
Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie I [MSMABT-305/11].....	25
Praxis zur Glykobiotechnologie I [MSMABT-504/11]	25
Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2 [MSMABT-306/11]	26
Praxis zur Glykobiotechnologie II [MSMABT-505/11]	26
Molekulargenetik [MSMABT-310/11]	27
Molekulare und Industrielle Mikrobiologie [MSMABT-311/11]	27
Molekulare Biophysik und Strukturbiologie [MSMABT-314/11]	28
Praxis der Proteinstruktur- und Proteomanalyse [MSMABT-315/11].....	28
Spezielle Angewandte Mikrobiologie [MSMABT-316/11].....	29
Quantitative Mikrobiologie [MSMABT-318/11]	29
Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-319/11].....	30
Praktikum Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-320/11]	30
Praktikum quantitative Mikrobiologie [MSMABT-321/11].....	31
Mikrobiologisches Forschungspraktikum [MSMABT-322/11]	31
Praktikum Mikrobengenetik [MSMABT-324/11]	32
Analytische Biotechnologie [MSMABT-325/11]	32

Form und Funktion von Pflanzen für Biotechnologiestudierende [MSMABT-403/17]	33
Methoden der Genetischen Analyse [MSMABT-326/11]	33
Theorie der Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404/11]	34
Forschungspraktikum Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-406/11]	34
Pflanzenphysiologie [MSMABT-408/11]	35
Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie [MSMABT-409/11]	35
Theorie der Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410/11]	36
Praxis der Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-411/11]	36
Induzierte Resistenz von Pflanzen 1 - Theorie [MSMABT-412/11]	37
Induzierte Resistenz von Pflanzen 2 - Praxis [MSMABT-413/11]	37
Signaling [MSMABT-417]	38
Phytopathologie [MSMABT-415/11]	38
Praxis der Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-416/11]	39
Biomaterialien/Bioaktive Peptide [MSMABT-503/11]	39
Theorie Immunologie [MSMABT-507/11]	40
Praxis Immunologie [MSMABT-508/11]	40
Klinisches Forschungspraktikum [MSMABT-509/11]	41
Biochemie der Signaltransduktion [MSMABT-511/11]	41
Theorie der Proteinchemie [MSMABT-510/17]	42
Praxis der Proteinchemie [MSMABT-512/11]	42
Theorie der Molekularen Medizin (TMOM) [MSMABT-513/11]	43
Praktische Molekulare Medizin (PMOM) [MSMABT-514/11]	43
Theoretische Zelluläre Immunologie [MSMABT-520/17]	44
Praxis Zelluläre Immunologie [MSMABT-522/17]	44
Biotechnologisches Forschungspraktikum [MSMABT-540/17]	45
Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-440/17]	45
Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-441/17]	46

Prüfungsordnungsbeschreibung: Prüfungsordnung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (M. Sc. RWTH) [MSMABT/17]

Titel	Prüfungsordnung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (M. Sc. RWTH)
Kurzbezeichnung	MSMABT/17
Beschreibung	Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

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: Pflichtmodul der Industriellen Biotechnologie [MSMABT-101/17]

MODUL TITEL: Pflichtmodul der Industriellen Biotechnologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Produktaufarbeitung [MSMABT-101.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	3
Übung Produktaufarbeitung [MSMABT-101.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	1
Klausur Produktaufarbeitung [MSMABT-101.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Online-Analytik von Fermentationsprozessen [MSMABT-101.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Online-Analytik von Fermentationsprozessen [MSMABT-101.e/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik [MSMABT-102/17]

MODUL TITEL: Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Molekularbiologie [MSMABT-102.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Molekularbiologie [MSMABT-102.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Quantitative instrumentelle Bioanalytik [MSMABT-102.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Quantitative instrumentelle Bioanalytik [MSMABT-102.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Pflichtmodul Molekulare und Theoretische Grundlagen des Protein- und Bioprozessdesigns [MSMABT-103/17]

MODUL TITEL: Pflichtmodul Molekulare und Theoretische Grundlagen des Protein- und Bioprozessdesigns					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Design of biological molecules and systems [MSMABT-103.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Design of biological molecules and systems [MSMABT-103.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Bioprozesskinetik [MSMABT-103.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Bioprozesskinetik [MSMABT-103.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [MSMABT-104/17]

MODUL TITEL: Pflichtmodul Zusatzqualifikationen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Zusatzqualifikationen [MSMABT-104.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	1	10	7
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Entsprechend den Voraussetzungen der Veranstaltungen. Es müssen Leistungen erbracht werden, die über die im Bachelor angerechneten Zusatzqualifikationen (oder äquivalente Leistungen) hinausgehen. Die Zusatzqualifikationen können aus dem gesamten Modulangebot der RWTH gewählt werden, nicht aber aus dem Modulkatalog des Masterstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie oder dem Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie.			Das Modul ist unbenotet. Es sind Prüfungen entsprechend der geforderten Leistungen der Veranstaltungen zu erbringen.			

Modul: Pflichtmodul Masterarbeit [MSMABT-105/17]

MODUL TITEL: Pflichtmodul Masterarbeit						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	30	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Masterabschlussarbeit [MSMABT-105.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	27	18
Mastervortragkolloquium [MSMABT-105.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	3	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Das Thema der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 70 CP des Masterstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie erreicht sind.			Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Masterabschlussarbeit und des Vortragkolloquiums. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Qualitäts- und Projektmanagement [MSMABT-201/17]

MODUL TITEL: Qualitäts- und Projektmanagement						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Qualitäts- und Projektmanagement [MSMABT-201.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Übung Qualitäts-, Projekt- und Personalmanagement [MSMABT-201.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur Qualitäts-, Projekt- und Personalmanagement [MSMABT-201.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	4	0
Vorlesung Patentrecht oder Arbeitnehmererfinderrecht/Patentrecht II [MSMABT-201.d/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur Patentrecht [MSMABT-201.e/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	2	0
Klausur Arbeitnehmererfinderrecht/Patentrecht II [MSMABT-201.f/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt anhand der Klausur zum Qualitäts-, Projekt- und Personalmanagement. Zum Bestehen des Moduls muss <u>eine</u> der unbenoteten Prüfungsleistungen MSMABT-201.e/17] <u>oder</u> MSMABT-201.f/17] bestanden werden.			

Modul: Qualitätssicherung [MSMABT-202/17]

MODUL TITEL: Qualitätssicherung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung GMP in der biotechnologischen Wirkstoffproduktion [MSMABT-202.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur GMP in der biotechnologischen Wirkstoffproduktion [MSMABT-202.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Vorlesung Technik der Herstellung von Biopharmazeutika [MSMABT-202.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur Technik der Herstellung von Biopharmazeutika [MSMABT-202.d/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	4	0
Seminar Industrieexkursionen [MSMABT-202.e/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Referat zum Seminar Industrieexkursion [MSMABT-202.f/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Grundlagen der Verfahrenstechnik [MSMABT-203/17]

MODUL TITEL: Grundlagen der Verfahrenstechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Grundoperationen der Verfahrenstechnik [MSM-ABT-203.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Grundoperationen der Verfahrenstechnik [MSMABT-203.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Grundoperationen der Verfahrenstechnik [MSM-ABT-203.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote ist die Klausurnote.				

Modul: Produkt- und Prozessentwicklung [MSMABT-204/17]

MODUL TITEL: Produkt- und Prozessentwicklung					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSMABT-204.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	4
Klausur Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSMABT-204.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
Vorlesung Membranverfahren [MSMABT-204.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	4
Übung Membranverfahren [MSMABT-204.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Membranverfahren [MSMABT-204.e/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Fermentationsprozessen [MSMABT-207/17]

MODUL TITEL: Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Fermentationsprozessen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Fermentationsprozessen [MSMABT-207.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokoll zum Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Fermentationsprozessen [MSMABT-207.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	12	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Praktikum Mehrschrittige Biokatalyse [MSMABT-210/17]

MODUL TITEL: Praktikum Mehrschrittige Biokatalyse						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Produktaufarbeitung und Enzymkatalyse [MSMABT-210.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	2	0	8
Protokoll Praktikum Produktaufarbeitung und Enzymkatalyse [MSMABT-210.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	2	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Bestandene Klausuren Produktaufarbeitung [MSMABT-101.bc/17] und Enzymprozessestechnik [MSMABT-219.c/17] Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Systembiotechnologie 1 [MSMABT-211/17]

MODUL TITEL: Systembiotechnologie 1					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Computational Systems Biotechnology 1 [MSMABT-211.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung/Wahlleistung		1	0	4
Übung Computational Systems Biotechnology 1 [MSMABT-211.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung/Wahlleistung		1	0	1
Hausaufgaben zur Übung Computational Systems Biotechnology 1 [MSMABT-211.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung/Wahlleistung		1	0	2
Mündliche Prüfung Computational Systems Biotechnology 1 [MSMABT-211.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung/Wahlleistung		1	7	0
Vorlesung Omics (Metabolomics, Fluxomics) für Bioprozesse und Systembiotechnologie [MSMABT-211.e/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung/Wahlleistung		1	0	2
Klausur Omics (Metabolomics, Fluxomics) für Bioprozesse und Systembiotechnologie [MSMABT-211.f/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung/Wahlleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Die Abgabe der Hausaufgaben zur Übung Computational Systems Biotechnology ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme. Bestandene Modulbausteine haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.	Die Hausaufgaben werden benotet und fließen mit einer Gewichtung von 20% in die Note der mündlichen Prüfung ein. Die Modulnote ergibt sich aus den nach CP gewichteten Noten der mündlichen Prüfung und der Klausur.				

Modul: Systembiotechnologie 2 [MSMABT-550/17]

MODUL TITEL: Systembiotechnologie 2					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Computational Systems Biotechnology 2 [MSMABT-550.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	5
Übung Computational Systems Biotechnology 2 [MSMABT-550.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Hausaufgaben zur Übung Computational Systems Biotechnology 2 [MSMABT-550.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	2	0
Mündliche Prüfung Computational Systems Biotechnology 2 [MSMABT-550.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	5	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Mathematische Grundlagen im Bereich der linearen Algebra (Matrizenrechnung, Eigenwerte, komplexe Zahlen) sowie Analysis (mehrdimensionale Differentialrechnung, ODEs, Wahrscheinlichkeitsrechnung). Fehlende mathematische Voraussetzungen (Sensitivitäts- und Stabilitätsanalyse) werden im Rahmen der Lehrveranstaltung über kurze Brückenkurse bzw. die Hausaufgaben nachgeholt.	Die Hausaufgaben werden benotet und fließen mit einer Gewichtung von 25% in die Note der mündlichen Prüfung ein. Die Modulnote ergibt sich aus den entsprechend gewichteten Noten der Hausaufgaben und der abschließenden mündlichen Einzelprüfung.				

Modul: Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen [MSMABT-213/17]

MODUL TITEL: Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen [MSMABT-213.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokoll zum Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen [MSMABT-213.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	12	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Medizinische Verfahrenstechnik [MSMABT-214/17]

MODUL TITEL: Medizinische Verfahrenstechnik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Medizinische Verfahrenstechnik [MSMABT-214.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Übung Medizinische Verfahrenstechnik [MSMABT-214.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	1
Mündliche Prüfung Medizinische Verfahrenstechnik [MSMABT-214.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.			

Modul: Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Membranprozessen [MSMABT-215/17]

MODUL TITEL: Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Membranprozessen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum - Membranprozesse [MSMABT-215.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokoll zum Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Membranprozessen [MSMABT-215.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	12	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSMABT-216/17]

MODUL TITEL: Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSMABT-216.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2.5
Übung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSMABT-216.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	1.5
Klausur Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSMABT-216.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Forschungspraktikum Einzelzellanalyse, Fermentationsprozesse, Enzymkaskaden [MSMABT-217/17]

MODUL TITEL: Forschungspraktikum Einzelzellanalyse, Fermentationsprozesse, Enzymkaskaden						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum Einzelzellanalyse, Fermentationsprozesse, Enzymkaskaden [MSMABT-217.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokoll zum Forschungspraktikum Biotechnologie FZ-Jülich - Einzelzellanalyse, Fermentationsprozesse, Enzymkaskaden, [MSMABT-217.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	12	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Mikrofluidiksysteme - Bio-MEMS [MSMABT-218/17]

MODUL TITEL: Mikrofluidiksysteme - Bio-MEMS						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Mikrofluidiksysteme - Bio-MEMS [MSMABT-218.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Übung Mikrofluidiksysteme - Bio-MEMS [MSMABT-218.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	1
Mündliche Prüfung - Mikrofluidiksysteme - Bio-MEMS [MSMABT-218.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.			

Modul: Enzymprozessstechnik [MSMABT-219/17]

MODUL TITEL: Enzymprozessstechnik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Enzymprozessstechnik 15/16 [MSMABT-219.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Enzymprozessstechnik 15/16 [MSMABT-219.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Enzymprozessstechnik 15/16 [MSMABT-219.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	4	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote ist die Klausurnote.				

Modul: Moderne Bioverfahrenstechnische Methoden [MSMABT-220/17]

MODUL TITEL: Moderne Bioverfahrenstechnische Methoden					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biotechnologische Verfahren zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe [MSMABT-220.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Klausur Biotechnologische Verfahren zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe [MSMABT-220.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie [MSMABT-220.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie [MSMABT-220.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Benotung erfolgt an Hand der Klausuren. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Blockpraktikum Allgemeine Biotechnologie [MSMABT-301/17]

MODUL TITEL: Blockpraktikum Allgemeine Biotechnologie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Allgemeine Biotechnologie [MSMABT-301.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Klausur Blockpraktikum Allgemeine Biotechnologie [MSMABT-301.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Blockpraktikum Physiologie der Mikroorganismen [MSMABT-304/17]

MODUL TITEL: Physiologie der Mikroorganismen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Physiologie der Mikroorganismen [MSMABT-304.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Klausur Blockpraktikum Physiologie der Mikroorganismen [MSMABT-304.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	4	0
Protokolle Praktikum Physiologie der Mikroorganismen [MSMABT-304.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	5	8
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1 [MSMABT-305/17]

MODUL TITEL: Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biomaterialien 1 [MSMABT-305.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	0	2
Klausur Biomaterialien 1 [MSMABT-305.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	5	0
Seminar Biomaterialien 1 [MSMABT-305.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	0	2
Referat Seminar Biomaterialien 1 [MSMABT-305.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praxis zur Glykobiotechnologie 1 [MSMABT-504/17]

MODUL TITEL: Praxis zur Glykobiotechnologie 1					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Glykobiotechnologie [MSMABT-504.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	8
Klausur Blockpraktikum Glykobiotechnologie [MSMABT-504.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	10	0
Seminar Blockpraktikum Glykobiotechnologie [MSMABT-504.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	2
Referat Seminar Blockpraktikum Glykobiotechnologie [MSMABT-504.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum und das Seminar besteht Anwesenheitspflicht. Vorausgesetzt wird der erfolgreiche Abschluss des Moduls Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1 <u>oder</u> des Moduls Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2 [MSMABT-306/17]

MODUL TITEL: Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biomaterialien 2 (Spezielle Kapitel der Glykobiotechnologie) [MSMABT-306.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	2
Klausur Biomaterialien 2 [MSMABT-306.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	5	0
Seminar Biomaterialien 2 [MSMABT-306.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	2
Referat Seminar Biomaterialien 2 [MSMABT-306.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Erfolgreiche Teilnahme am Modul Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1 [MSMABT-305/11/17] Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praxis zur Glykobiotechnologie 2 [MSMABT-505/17]

MODUL TITEL: Praxis zur Glykobiotechnologie 2					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum Glykobiotechnologie [MSMABT-505.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	8
Protokoll Forschungspraktikum Glykobiotechnologie [MSMABT-505.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	10	0
Seminar Mitarbeiterkolloquium Glykobiotechnologie [MSMABT-505.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	2
Referat Mitarbeiterkolloquium Glykobiotechnologie [MSMABT-505.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum und das Seminar besteht Anwesenheitspflicht. Vorausgesetzt wird der erfolgreiche Abschluss des Moduls Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1 <u>oder</u> des Moduls Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.		

Modul: Molekulargenetik [MSMABT-310/17]

MODUL TITEL: Molekulargenetik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	Englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Molekulargenetik/Gentechnologie I [MSMABT-310.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Klausur Molekulargenetik/Gentechnologie I [MSMABT-310.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	5	0
Molekulargenetisches Seminar: Genome [MSMABT-310.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Referat Molekulargenetisches Seminar: Genome [MSMABT-310.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Molekulare und Industrielle Mikrobiologie [MSMABT-311/17]

MODUL TITEL: Molekulare und Industrielle Mikrobiologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Mikrobiologie III (Molekulare Mikrobiologie) [MSMABT-311.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Mikrobiologie III (Molekulare Mikrobiologie) [MSMABT-311.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Industrielle Mikrobiologie [MSMABT-311.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Industrielle Mikrobiologie [MSMABT-311.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Molekulare Biophysik und Strukturbiologie [MSMABT-314/17]

MODUL TITEL: Molekulare Biophysik und Strukturbiologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Molekulare Biophysik [MSMABT-314.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Molekulare Biophysik [MSMABT-314.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Strukturbiologie & Proteinengineering [MSMABT-314.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Strukturbiologie & Proteinengineering [MSMABT-314.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.				

Modul: Praxis der Proteinstruktur- und Proteomanalyse [MSMABT-315/17]

MODUL TITEL: Praxis der Proteinstruktur- und Proteomanalyse					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Strukturbiologie und Proteomics [MSMABT-315.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	8
Klausur Praktikum Strukturbiologie und Proteomics [MSMABT-315.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	6	0
Seminar Strukturbiologie [MSMABT-315.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	2
Referat Seminar Strukturbiologie [MSMABT-315.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Bestehen der Klausur Strukturbiologie & Proteinengineering [MSMABT-314.d/17]. Für das Praktikum und das Seminare besteht Anwesenheitspflicht.	Die Modulnote ist die Klausurnote.				

Modul: Spezielle Angewandte Mikrobiologie [MSMABT-316/17]

MODUL TITEL: Spezielle Angewandte Mikrobiologie							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	Englisch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Fundamentals and Applications of Bioelectrochemical Systems [MSMABT-316.a/17]				Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur und Projektarbeit Fundamentals and Applications of Bioelectrochemical Systems [MSMABT-316.b/17]				Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Seminar Critical evaluation of scientific literature with focus on applied microbiology [MSMABT-316.c/17]				Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Referate Seminar Critical Evaluation of Scientific Literature with Focus on Applied Microbiology [MSMABT-316.d/17]				Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Vorlesung Environmental [MSMABT-316.e/17]				Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur Environmental Microbiology (Umweltmikrobiologie) [MSMABT-316.f/17]				Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht. Zur Klausur Environmental Microbiology werden semesterbegleitend drei Teilleistungen erbracht, deren Bestehen Voraussetzung für die Klausurteilnahme ist				Die Modulnote ergibt sich aus den Noten der Klausur und Projektarbeit Fundamentals and Applications of Bioelectrochemical Systems und der Klausur Environmental Microbiology .Die Gewichtung der Noten erfolgt anhand der Verteilung der CP. Das Referat ist unbenotet."			

Modul: Quantitative Mikrobiologie [MSMABT-318/17]

MODUL TITEL: Quantitative Mikrobiologie							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Quantitative Mikrobiologie 1 [MSMABT-318.a/17]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Quantitative Mikrobiologie 1I [MSMABT-318.b/17]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Vorlesung Quantitative Mikrobiologie 2 [MSMABT-318.c/17]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Quantitative Mikrobiologie 2 [MSMABT-318.d/17]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	4	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-319/17]

MODUL TITEL: Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-319a/17]		Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-319.b/11]		Semestervariable Wahlleistung	1	6	0
Seminar Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-319.c/11]		Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Referat Seminar Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion [MSMABT-319d/17]		Semestervariable Wahlleistung	1	3	20
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praktikum Genetics of Plant-Microbe-Interaction [MSMABT-320/17]

MODUL TITEL: Praktikum Genetics of Plant-Microbe-Interaction					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	Englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Genetics of Plant-Microbe-Interaction [MSMABT-320.a/17]		Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Klausur Praktikum Genetics of Plant-Microbe-Interaction [MSMABT-320.b/17]		Semestervariable Wahlleistung	1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praktikum quantitative Mikrobiologie [MSMABT-321/17]

MODUL TITEL: Praktikum quantitative Mikrobiologie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Seminar quantitative Mikrobiologie [MSMABT-321.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	1
Praktikum quantitative Mikrobiologie [MSMABT-321.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	7
Protokoll Praktikum quantitative Mikrobiologie [MSMABT-321.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Seminar und das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Mikrobiologisches Forschungspraktikum [MSMABT-322/17]

MODUL TITEL: Mikrobiologisches Forschungspraktikum						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Mikrobiologisches Forschungspraktikum [MSMABT-322.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokoll Mikrobiologisches Forschungspraktikum [MSMABT-322.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	9	0
Seminar Mikrobiologisches Forschungspraktikum [MSMABT-322.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Referat Seminar Mikrobiologisches Forschungspraktikum [MSMABT-322.d]			Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum und das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Praktikum Mikrobengenetik [MSMABT-324/17]

MODUL TITEL: Praktikum Mikrobengenetik					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Mikrobengenetik [MSMABT-324.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	8
Klausur Blockpraktikum Mikrobengenetik [MSMABT-324.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Analytische Biotechnologie [MSMABT-325/17]

MODUL TITEL: Analytische Biotechnologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biosensoren [MSMABT-325.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	0	1
Klausur Biosensoren [MSMABT-325.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	2	0
Seminar Proteinanalytik/Proteomics <u>oder</u> Seminar Ausgewählte Kapitel der Biotechnologie [MSMABT-325.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	0	2
Referat Seminar Proteinanalytik/Proteomics <u>oder</u> Referat Seminar Ausgewählte Kapitel der Biotechnologie [MSMABT-325.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung / Wahlleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Form und Funktion von Pflanzen für Biotechnologiestudierende [MSMABT-403/17]

MODUL TITEL: Form und Funktion von Pflanzen für Biotechnologiestudierende						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Form und Funktion von Pflanzen für Biotechnologiestudierende (MSMABT-403.a/17)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Form und Funktion von Pflanzen für Biotechnologiestudierende (MSMABT-403.b/17)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Methoden der Genetischen Analyse [MSMABT-326/17]

MODUL TITEL: Methoden der Genetischen Analyse						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Methoden der genetischen Analyse [MSMABT-326.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Methoden der genetischen Analyse [MSMABT-326.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Seminar Methoden der genetischen Analyse [MSMABT-326.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Referat Seminar Methoden der Genetischen Analyse [MSMABT-326.d/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	20
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Theorie der Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404/17]

MODUL TITEL: Theorie der Pflanzenbiotechnologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch/englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404.a/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Klausur Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404.b/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Seminar Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404.c/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Referat Seminar Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404.d/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.		Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Forschungspraktikum Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-406/17]

MODUL TITEL: Forschungspraktikum Pflanzenbiotechnologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-406.a/17]		Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokoll Forschungspraktikum Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-406.b/17]		Semestervariable Wahlleistung	1	12	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.		Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Pflanzenphysiologie [MSMABT-408/17]

MODUL TITEL: Pflanzenphysiologie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch/englisch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Pflanzenphysiologie [MSMABT-408.a/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	3
Klausur Pflanzenphysiologie [MSMABT-408.b/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	3	0
Vorlesung Stressphysiologie [MSMABT-408.c/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	2
Klausur Stressphysiologie [MSMABT-408.d/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	3	0
Seminar Pflanzenphysiologie [MSMABT-408.e/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	2
Referat Seminar Pflanzenphysiologie [MSMABT-408.f/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ergibt sich aus den Klausurnoten und der Note des Referats. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

Modul: Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie [MSMABT-409/17]

MODUL TITEL: Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie [MSMABT-409.a/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	8
Protokoll Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie [MSMABT-409.b/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	12	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Protokolls.			

Modul: Theorie der Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410/17]

MODUL TITEL: Theorie der Biologie Pflanzlicher Zellwände					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Seminar Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Referat Seminar Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praxis der Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-411/17]

MODUL TITEL: Praxis der Biologie Pflanzlicher Zellwände					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-411.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	8
Protokolle Praktikum Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-411.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	3	0
Klausur Praktikum Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-411.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht. Voraussetzung wird der erfolgreiche Abschluss des Moduls Theorie der Biologie Pflanzlicher Zellwände [MSMABT-410/17]			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Induzierte Resistenz von Pflanzen 1 - Theorie [MSMABT-412/17]

MODUL TITEL: Induzierte Resistenz von Pflanzen 1 - Theorie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biochemie der induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-412.a]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Klausur Biochemie der Induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-412.b]			Semestervariable Wahlleistung	1	6	0
Seminar Biochemie der Induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-412.c]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	2
Referat Seminar Biochemie der Induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-412.d]			Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Induzierte Resistenz von Pflanzen 2 - Praxis [MSMABT-413/17]

MODUL TITEL: Induzierte Resistenz von Pflanzen 2 - Praxis						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Biochemie und Molekularbiologie der induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-413.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	8
Protokolle Praktikum Biochemie und Molekularbiologie der induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-413.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Klausur Praktikum Biochemie und Molekularbiologie der induzierten Resistenz von Pflanzen [MSMABT-413.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Signaling [MSMABT-417]

MODUL TITEL: Signaling					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch und Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Signaling [MSMABT-417.a/17]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Signaling [MSMABT-417.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Seminar Signaling [MSMABT-417.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Referat Seminar Signaling [MSMABT-417.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Phytopathologie [MSMABT-415/17]

MODUL TITEL: Phytopathologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Phytopathologie [MSMABT-415.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	3
Klausur Phytopathologie [MSMABT-415.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	6	0
Seminar Phytopathologie [MSMABT-415.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Referate Seminar Phytopathologie [MSMABT-415.d/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	3	20
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht. Das Seminar ist Voraussetzung zur Klausurteilnahme.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praxis der Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-416/17]

MODUL TITEL: Praxis der Pflanzenbiotechnologie					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-416.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	8
Klausur Praktikum Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-416.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Erfolgreicher Abschluss des Moduls Theorie der Pflanzenbiotechnologie [MSMABT-404] Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Biomaterialien/Bioaktive Peptide [MSMABT-503/17]

MODUL TITEL: Biomaterialien/Bioaktive Peptide					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biomaterialien/Bioaktive Peptide [MSMABT-503.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Klausur Biomaterialien/Bioaktive Peptide [MSMABT-503.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Theorie der Molekularen Immunologie [MSMABT-507/17]

MODUL TITEL: Theorie der Molekularen Immunologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Immunologie II [MSMABT-507.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Immunologie II [MSMABT-507.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Seminar Immunologie [MSMABT-507.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Präsentation Seminar Immunologie [MSMABT-507.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	4	20
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote. Die Präsentation im Seminar ist unbenotet.		

Modul: Praxis der Molekularen Immunologie [MSMABT-508/17]

MODUL TITEL: Praxis der Molekularen Immunologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Molekulare Immunologie [MSMABT-508.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	6
Klausur Praktikum Molekulare Immunologie [MSMABT-508.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Klinisches Forschungspraktikum [MSMABT-509/17]

MODUL TITEL: Klinisches Forschungspraktikum					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum Immunologie [MSMABT-509.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	7	5
Seminar Institutsseminar Immunologie und Journal-Club [MSMABT-509.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	1
Kolloquium Seminar Institutsseminar Immunologie und Journal-Club [MSMABT-509.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar und das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Kolloquiums.		

Modul: Biochemie der Signaltransduktion [MSMABT-511/17]

MODUL TITEL: Biochemie der Signaltransduktion					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biochemische Grundlagen zur zellulären Signalübertragung [MSMABT-511.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Klausur Biochemische Grundlagen zur zellulären Signalübertragung [MSMABT-511.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Theorie der Proteinchemie [MSMABT-510/17]

MODUL TITEL: Theorie der Proteinchemie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Proteinchemie [MSMABT-510.a/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	2
Klausur Proteinchemie [MSMABT-510.b/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Praxis der Proteinchemie [MSMABT-512/17]

MODUL TITEL: Praxis der Proteinchemie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Proteinchemisches Praktikum [MSMABT-512.a/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	5
Klausur zum Proteinchemischen Praktikum [MSMABT-512.b/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	6	0
Seminar zum Proteinchemischen Praktikum [MSMABT-512.c/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	0	2
Referat Seminar zum Proteinchemischen Praktikum [MSMABT-512.d/17]	Semestervariable Wahlleistung			1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Seminar und das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.			

Modul: Theorie der Molekularen Medizin (TMOM) [MSMABT-513/17]

MODUL TITEL: Theorie der Molekularen Medizin (TMOM)					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Regulation der Genexpression II/Molekulargenetik II [MSMABT-513.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	4
Klausur Regulation der Genexpression II/Molekulargenetik II [MSMABT-513.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	5	0
Seminar Theoretische Molekulare Medizin [MSMABT-513.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	4	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praktische Molekulare Medizin (PMOM) [MSMABT-514/17]

MODUL TITEL: Praktische Molekulare Medizin (PMOM)					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktische Molekulare Medizin (PMOM) [MSMABT-514.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	0	6
Kolloquium Praktische Molekulare Medizin (PMOM) [MSMABT-514.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		2	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Erfolgreiche Teilnahme am Modul Theorie der Molekularen Medizin [MSMABT-513]. Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Note des Kolloquiums.		

Modul: Theoretische Zelluläre Immunologie [MSMABT-520/17] = [MSMABT-520/17]

MODUL TITEL: Theoretische Zelluläre Immunologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Grundlagen der Immunologie [MSMABT-520.a/17]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Grundlagen der Immunologie [MSMABT-520.b/17]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Die Modulnote ist die Klausurnote.		

Modul: Praxis Zelluläre Immunologie [MSMABT-522/17]

MODUL TITEL: Praxis Zelluläre Immunologie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch und Englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Zelluläre Immunologie [MSMABT-522.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Protokolle Blockpraktikum Zelluläre Immunologie [MSMABT-522.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Mündliche Prüfung Blockpraktikum Zelluläre Immunologie [MSMABT-522.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Seminar Spezielle Immunologie [MSMABT-522.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Referat Seminar Spezielle Immunologie [MSMABT-522.e/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum und das Seminar besteht Anwesenheitspflicht. Vorausgesetzt wird das Modul Theoretische Immunologie.			Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.		

Modul: Biotechnologisches Forschungspraktikum [MSMABT-540/17]

MODUL TITEL: Biotechnologisches Forschungspraktikum					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	12	Sprache	deutsch/englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Biotechnologisches Forschungspraktikum [MSM-ABT-540.a/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	8
Kolloquium Biotechnologisches Forschungspraktikum [MSMABT-540.b/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	3	1
Protokoll Biotechnologisches Forschungspraktikum [MSM-ABT-540.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Praktikum und das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Kolloquiums und der Note des Protokolls. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP..		

Modul: Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-440/17]

MODUL TITEL: Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch und Englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-440.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Klausur Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-440.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Seminar Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-440.c/17]	Semestervariable Wahlleistung		1	0	2
Referat Seminar Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-440.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote. Das Referat ist unbenotet.		

Modul: Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-441/17]

MODUL TITEL: Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch und Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-441.a/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	0	4
Protokolle Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMABT-441.b/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	2	0
Klausur Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien [MSMSBT-441.c/17]			Semestervariable Wahlleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote ist die Klausurnote. Die Protokolle sind unbenotet.			

Anlage 2: Studienverlaufsplan

Start: Wintersemester

1. Semester	CP	2. Semester	CP	3. Semester	CP	4. Semester	CP
Pflichtmodul der industriellen Biotechnologie [101.a-b/17]	3	Pflichtmodul der industriellen Biotechnologie [101.c-d/17]	3	Pflichtmodul molekulare u. theoretische Grundlagen des Protein- u. Bioprozessdesigns [103.a-b/17]	3	Pflichtmodul Masterarbeit	30
Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik [102.a-b/17]	3	Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik [102.c-d/17]	3	Pflichtmodul molekulare und theoretische Grundlagen des Protein- u. Bioprozessdesigns [103.c-d/17]	3		
Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [104/17]	4	Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [104/17]	3	Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [104/17]	3		
Wahlpflichtmodul aus der Schwerpunktsäule (Theorie)	6	Wahlmodul aus der Schwerpunktsäule (Praxis)	12	Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8		
Modul aus der Schwerpunktsäule	6			Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8		
Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8	Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8	Modul aus der Schwerpunktsäule	6		
30		29		31			

Start: Sommersemester

2. Semester	CP	1. Semester	CP	3. Semester	CP	4. Semester	CP
Pflichtmodul der industriellen Biotechnologie [101.c-d/17]	3	Pflichtmodul der industriellen Biotechnologie [101.a-b/17]	3	Wahlmodul aus der Schwerpunktsäule (Praxis)	12	Pflichtmodul Masterarbeit	30
Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik [102.c-d/17]	3	Pflichtmodul Molekularbiologie und Bioanalytik [102.a-b/17]	3				
Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [104/17]	3	Pflichtmodul molekulare u. theoretische Grundlagen des Protein- u. Bioprozessdesigns [103.a-b/17]	3				
Wahlpflichtmodul aus der Schwerpunktsäule (Theorie)	6	Pflichtmodul molekulare u. theoretische Grundlagen des Protein- u. Bioprozessdesigns [103.c-d/17]	3	Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8		
Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8	Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [104/17]	4	Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8		
		Pflichtmodul Zusatzqualifikationen [104/17]	3				
Modul aus einer der anderen Säulen (frei wählbar)	8	Modul aus der Schwerpunktsäule	6				
		Modul aus der Schwerpunktsäule	6				
31		31		28			

Anlage 3: Übersicht Module / Zuordnung zu Säulen

BEREICH/SÄULE	Module	CP		Modulreferenz
---------------	--------	----	--	---------------

Säule Verfahrenstechnik		Säulenbeauftragter: Prof. Dr.-Ing. J. Büchs		
Wahlpflichtmodule	Grundlagen der Verfahrenstechnik	5	WP	MSMABT-203/17
	Produkt- und Prozessentwicklung	12	WP	MSMABT-204/17
	Enzymprozesstechnik	4	WP	MSMABT-219/17
	Moderne Bioverfahrenstechnische Methoden	6	WP	MSMABT-220/17
Wahlmodule	Qualitäts- und Projektmanagement	6	W	MSMABT-201/17
	Qualitätssicherung	10	W	MSMABT-202/17
	Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Fermentationsprozessen	12	W	MSMABT-207/17
	Mehrschrittige Biokatalyse	9	W	MSMABT-210/17
	Systembiotechnologie 1	10	w	MSMABT-211/17
	Systembiotechnologie 2	7	W	MSMABT-550/17
	Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Aufarbeitungsprozessen	12	W	MSMABT-213/17
	Medizinische Verfahrenstechnik	4	W	MSMABT-214/17
	Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Membranprozessen	12	W	MSMABT-215/17
	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	5	W	MSMABT-216/17
	Forschungspraktikum Einzelzellanalyse, Fermentationsprozesse, Enzymkaskaden	12	W	MSMABT-217/17
	Forschungspraktikum Verfahrenstechnik von Enzymkatalysierten Prozessen (bis WS 2017/2018)	12	W	MSMABT-209/17
	Mikrofluidiksysteme Bio-MEMS	5	W	MSMABT-218/17

Säule Weiße Biotechnologie		Säulenbeauftragter: Prof. Dr. rer. nat. U. Schwaneberg		
Wahlpflichtmodule	Systembiotechnologie 1	10	WP	MSMABT-211/17
	Molekulare und Industrielle Mikrobiologie	6	WP	MSMABT-311/17
	Molekulare Biophysik und Strukturbiologie	6	WP	MSMABT-314/17
	Quantitative Mikrobiologie	9	WP	MSMABT-318/17
	Analytische Biotechnologie	5	WP	MSMABT-325/17
	Methoden der Genetischen Analyse	9	WP	MSMABT-326/17
Wahlmodule	Blockpraktikum Allgemeine Biotechnologie	9	W	MSMABT-301/17
	Praxis zur Glykobiotechnologie 1	12	W	MSMABT-504/17
	Praxis zur Glykobiotechnologie 2	12	W	MSMABT-505/17
	Praxis der Proteinchemie	9	W	MSMABT-512/17
	Blockpraktikum Physiologie der Mikroorganismen	9	W	MSMABT-304/17
	Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1	9	W	MSMABT-305/17
	Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2	9	W	MSMABT-306/17
	Molekulargenetik	9	W	MSMABT-310/17
	Praxis der Proteinstruktur- und Proteomanalyse	9	W	MSMABT-315/17
	Spezielle Angewandte Mikrobiologie	9	W	MSMABT-316/17
	Praktikum Quantitative Mikrobiologie	9	W	MSMABT-321/17
	Mikrobiologisches Forschungspraktikum	12	W	MSMABT-322/17
	Praktikum Mikrobengenetik	9	W	MSMABT-324/17
	Systembiotechnologie 2	7	W	MSMABT-550/17
	Biotechnologisches Forschungspraktikum	12	W	MSMABT-540/17
Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie	12	W	MSMABT-409/17	

Säule Grüne Biotechnologie		Säulenbeauftragter: Dr. rer. nat. U. Commandeur		
Wahlpflichtmodule	Theorie der Pflanzenbiotechnologie	6	WP	MSMABT-404/17
	Form und Funktion von Pflanzen für Biotechnologinnen und Biotechnologen	3	WP	MSMABT-403/17
	Theorie der Biologie Pflanzlicher Zellwände	6	WP	MSMABT-410/17
	Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien	6	WP	MSMABT-440/17
Wahlmodule	Molekulargenetik	9	W	MSMABT-310/17
	Praktikum Genetics of Plant-Microbe-Interaction	9	W	MSMABT-320/17
	Praxis der Pflanzenbiotechnologie	9	W	MSMABT-416/17
	Forschungspraktikum Pflanzenbiotechnologie	12	W	MSMABT-406/17
	Signaling	6	W	MSMABT-417/17
	Pflanzenphysiologie	8	W	MSMABT-408/17
	Forschungspraktikum im Bereich Molekulargenetik und Gentechnologie	12	W	MSMABT-409/17
	Praxis der Biologie Pflanzlicher Zellwände	9	W	MSMABT-411/17
	Induzierte Resistenz von Pflanzen 1 -Theorie	9	W	MSMABT-412/17
	Induzierte Resistenz von Pflanzen 2 -Praxis	9	W	MSMABT-413/17
	Praktikum Quantitative Analyse des Pflanzenwachstums und Phänotypisierungstechnologien	5	W	MSMABT-441/17
	Genetik der Pflanzen-Mikroben-Interaktion	9	W	MSMABT-319/17
	Phytopathologie	9	W	MSMABT-415/17

Säule Rote Biotechnologie		Säulenbeauftragter: Prof. Dr. rer. nat. L. Elling		
Wahlpflichtmodule	Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 1	9	WP	MSMABT-305/17
	Theorie der Molekularen Immunologie	9	WP	MSMABT-507/17
	Theoretische Zelluläre Immunologie	3	WP	MSMABT-520/17
	Signaling	6	WP	MSMABT-417/17
Wahlmodule	Theorie der Biomaterialien/Glykobiotechnologie 2	9	W	MSMABT-306/17
	Biomaterialien/Bioaktive Peptide	4	W	MSMABT-503/17
	Praxis zur Glykobiotechnologie 1	12	W	MSMABT-504/17
	Praxis zur Glykobiotechnologie 2	12	W	MSMABT-505/17
	Praxis der Molekularen Immunologie	9	W	MSMABT-508/17
	Klinisches Forschungspraktikum	9	W	MSMABT-509/17
	Theorie der Proteinchemie	5	W	MSMABT-510/17
	Praxis der Proteinchemie	9	W	MSMABT-512/17
	Biochemie der Signaltransduktion	5	W	MSMABT-511/17
	Theorie der Molekularen Medizin (TMOM)	9	W	MSMABT-513/17
	Praktische Molekulare Medizin (PMOM)	9	W	MSMABT-514/17
	Molekulare Biophysik und Strukturbiologie	6	W	MSMABT-314/17
	Praxis Zelluläre Immunologie	9	W	MSMABT-522/17