



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



**Prüfungs- und Studienordnung  
der Ludwig-Maximilians-Universität München  
für den Masterstudiengang  
Evolution, Ecology and Systematics**

**Vom 8. Oktober 2007**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt die Ludwig-Maximilians-Universität München folgende Satzung:

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeines**

- § 1 Gegenstand des Studiengangs und Zweck der Masterprüfung
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 4 Zentrale Studienberatung und Fachstudienberatung

### **II. Dauer, Struktur und Ablauf des Studiums**

- § 5 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Semesterwochenstunden
- § 6 ECTS-Punkte
- § 7 Modularisierung und Module
- § 8 Lehrveranstaltungen

### **III. Masterprüfung**

#### **1. Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

- § 9 Modulprüfungen und Modulteilprüfungen als Bestandteile der Masterprüfung
- § 10 Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- § 11 Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- § 12 Kontoauszüge

#### **2. Besondere Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

- § 13 Grundlagen- und Orientierungsprüfung
- § 14 Masterarbeit

#### **3. Prüfungsformen**

- § 15 Mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen
- § 16 Klausuren und sonstige schriftliche Aufsichtsarbeiten
- § 17 Weitere Formen von Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

#### **4. Resultat der Masterprüfung**

- § 18 Bestehen und Nichtbestehen der Masterprüfung
- § 19 Bescheid und Bescheinigung bei Nichtbestehen
- § 20 Bildung der Endnote
- § 21 Master-Urkunde, Master Diploma, Master-Zeugnis, Master Certificate, Transcript of Records und Diploma Supplement

#### **IV. Prüfungsorgane und Prüfungsverwaltung**

- § 22 Prüfungsausschuss und Prüfungsamt
- § 23 Prüfende und Beisitzende
- § 24 Studiengangskordinatorin oder Studiengangskordinator, Pflichten der Prüfenden
- § 25 Mitwirkungspflichten der Studierenden, Bestätigung von Mitteilungen

#### **V. Durchführung der Prüfungen**

- § 26 Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 27 Belegung von Lehrveranstaltungen und Anmeldung zu Modulprüfungen und Modulteilprüfungen; studienleitende Maßnahmen
- § 28 Versäumnis, Rücktritt
- § 29 Täuschung, Ordnungsverstoß, fehlende Teilnahmevoraussetzungen
- § 30 Schutzfristen nach dem Mutterschutzgesetz, Elternzeit
- § 31 Nachteilsausgleich
- § 32 Mängel im Prüfungsverfahren
- § 33 Einsicht in die Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen

#### **VI. Schlussbestimmungen**

- § 34 Inkrafttreten

**Anlage 1:** Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen

**Anlage 2:** Module, Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen/ Modulteilprüfungen

## I. Allgemeines

### § 1

#### **Gegenstand des Studiengangs und Zweck der Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>Das Masterprogramm Evolution, Ecology and Systematics ist ein zweijähriger Studiengang, der an der Fakultät für Biologie der Ludwig-Maximilians-Universität München angesiedelt ist. <sup>2</sup>Einige der daran beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nehmen in Personalunion Funktionen am Max-Planck Institut für Ornithologie in Seewiesen, in der Gesellschaft für Umwelt und Gesundheit (GSF) in Neuherberg und in den bayrischen Staatssammlungen wahr. <sup>3</sup>Das übergeordnete Ziel des Programms ist es, Studierenden einen umfassenden Einblick in das interdisziplinäre Forschungsgebiet der biologischen Evolution zu bieten und sie für eine Karriere innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft vorzubereiten. <sup>4</sup>Der Studiengang geht von den drei Grundpfeilern der Evolutionsforschung aus: Mikroevolution und Populationsgenetik (Evolution), das Studium sich verändernder Selektionsdrücke (Ecology) und die Entstehung des Lebens und seiner Vielfalt (Systematics). <sup>5</sup>Ergänzt werden diese drei Hauptgebiete durch Kurse in angrenzenden Bereichen wie z. B. Genetik, Archaeobiologie, Biomathematik und Verhaltensbiologie. <sup>6</sup>Mit Modulen, die gemeinsam von Vertreterinnen und Vertretern mehrerer Fachrichtungen angeboten werden, wird ein integrativer Ansatz verfolgt. <sup>7</sup>Studierende können im Rahmen des Studiengangs ein sehr breites Spektrum wissenschaftlicher Methoden kennen lernen und praktisch anwenden, von modernen Labortechniken der Molekularbiologie über die Arbeit im Feld oder in Sammlungen bis hin zu mathematischer Modellbildung und quantitativen Verfahren der Statistik oder Bioinformatik. <sup>8</sup>In intensiv und individuell betreuten Forschungspraktika werden Studierende schon ab dem ersten Semester zu eigenständiger wissenschaftlicher Forschung angeregt und befähigt. <sup>9</sup>Dies wird durch ein gezieltes Training wissenschaftlicher Schlüsselqualifikationen begleitet, wie z.B. wissenschaftliches Schreiben, Präsentation von Resultaten in mündlicher (Vortrag) oder schriftlicher (Poster, Manuskript) Form oder statistische Datenauswertung. <sup>10</sup>Ein Mentorenprogramm und ein Programm zur Förderung des internationalen Austauschs mit der Möglichkeit externer Forschungspraktika und einer Sommerschule als Teil des Programms, runden das Angebot ab.

(2) <sup>1</sup>Die studienbegleitend abzulegende Masterprüfung (§ 9 Abs. 1) bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiengangs Evolution, Ecology and Systematics. <sup>2</sup>Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die oder der Studierende die Zusammenhänge des Faches überblickt und kritisch beurteilen kann, die Fähigkeit besitzt, dessen wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

(3) <sup>1</sup>Im Rahmen der Lehrveranstaltungen dieses Masterstudiengangs werden auch Schlüsselqualifikationen vermittelt. <sup>2</sup>Schlüsselqualifikationen sind insbesondere

1. Fähigkeit, Wissen und Informationen zu recherchieren, zu bewerten, zu verdichten und zu strukturieren,
2. Überblickswissen zu maßgeblichen Wissensbereichen des jeweiligen Fachs,

3. vernetztes Denken,
4. Organisations- und Transferfähigkeit,
5. Informations- und Medienkompetenz,
6. Lern- und Präsentationstechniken,
7. Vermittlungskompetenz,
8. Team- und Kommunikationsfähigkeit, auch unter genderspezifischen Gesichtspunkten,
9. Sprachkenntnisse sowie
10. EDV-Kenntnisse und Fähigkeiten.

(4) Die Unterrichtssprache in allen Lehrveranstaltungen ist Englisch.

## **§ 2 Akademischer Grad**

Die Fakultät für Biologie verleiht denjenigen, die diesen Masterstudiengang erfolgreich abgeschlossen haben, den akademischen Grad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“).

## **§ 3 Qualifikationsvoraussetzungen**

(1) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Aufnahme in diesen Masterstudiengang ist der Nachweis eines berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses oder eines vergleichbaren Abschlusses aus dem Inland oder Ausland in einem mindestens sechssemestrigen Studiengang der Fachrichtung Biologie oder eines verwandten Faches; weitere Voraussetzungen werden ggf. in der Satzung über das Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Evolution, Ecology and Systematics an der Ludwig-Maximilians-Universität München in der jeweils geltenden Fassung festgelegt. <sup>2</sup>Derselbe Studiengang darf nicht endgültig nicht bestanden sein (Art. 46 Nr. 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes in der jeweils geltenden Fassung – BayHSchG).

(2) Liegen die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht vor, gilt eine Teilnahme an Modulprüfungen und Modulteilprüfungen als nicht erfolgt, es sei denn ein späterer Nachweis der Voraussetzungen des Abs. 1 wurde ausdrücklich zugelassen und erfolgt fristgemäß.

## **§ 4 Zentrale Studienberatung und Fachstudienberatung**

(1) <sup>1</sup>Die Zentrale Studienberatung an der Ludwig-Maximilians-Universität München erteilt Auskünfte und Ratschläge insbesondere bei fachübergreifenden Problemen. <sup>2</sup>Sie soll von den Studierenden insbesondere vor dem Studienbeginn, bei einem geplanten Wechsel des Studiengangs sowie bei allen Fragen in Bezug auf Zulassungsbeschränkungen in Anspruch genommen werden.

(2) <sup>1</sup>Die Fachstudienberatung wird in der Verantwortung der Fakultät von der zuständigen Fachstudienberaterin oder vom zuständigen Fachstudienberater durchgeführt. <sup>2</sup>Die Beratung erstreckt sich insbesondere auf Fragen der inhaltlichen und zeitlichen Studienplanung. <sup>3</sup>Auskünfte zu Fragen, die Prüfungen oder Anerkennungen von Studien- und Prüfungsleistungen betreffen, erteilen insbesondere die Mitglieder des Prüfungsausschusses und bzw. oder das Prüfungsamt.

## **II. Dauer, Struktur und Ablauf des Studiums**

### **§ 5**

#### **Studienbeginn, Regelstudienzeit, Semesterwochenstunden**

(1) Das Studium in diesem Masterstudiengang kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Masterarbeit vier Semester. <sup>2</sup>Insgesamt sind höchstens 75 Semesterwochenstunden (SWS) erforderlich.

### **§ 6**

#### **ECTS-Punkte**

(1) <sup>1</sup>Im Rahmen dieses Masterstudiengangs sind insgesamt 120 Punkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS-Punkte) zu erwerben. <sup>2</sup>ECTS-Punkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtarbeitsbelastung der oder des Studierenden. <sup>3</sup>Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht in allen in § 8 Abs. 1 Satz 2 angegebenen Lehrveranstaltungen und Unterrichtsformen als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs (Präsenz- und Selbststudium), den Aufwand für die Prüfungsvorbereitungen und die erbrachten Prüfungsleistungen. <sup>4</sup>Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden, so dass die Gesamtarbeitsbelastung innerhalb der Regelstudienzeit (§ 5 Abs. 2 Satz 1) pro Semester 900 Stunden beträgt.

(2) <sup>1</sup>In jedem Semester soll die oder der Studierende die sich aus Anlage 2/Spalte 18 ergebenden ECTS-Punkte erwerben. <sup>2</sup>ECTS-Punkte werden nur für bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen vergeben.

### **§ 7**

#### **Modularisierung und Module**

(1) <sup>1</sup>Das Studium in diesem Masterstudiengang ist modular aufgebaut und in verbindlicher Weise in den Anlagen 1 und 2 geregelt. <sup>2</sup>Leeren Zellen der Tabellen in den Anlagen kommt kein Regelungsgehalt zu.

(2) <sup>1</sup>Das Studium in diesem Masterstudiengang umfasst Pflicht- und Wahlpflichtmodule. <sup>2</sup>Pflichtmodule sind ausnahmslos zu absolvieren; aus Wahlpflichtmodulen kann

die oder der Studierende auswählen.<sup>3</sup>Ein Wahlpflichtmodul wird spätestens durch Antreten einer dazugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung gewählt; die Wahl ist unwiderruflich.

(3) Ein Modul bezeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen sowie einer Modulprüfung oder einer oder mehreren Modulteilprüfungen, die entsprechend dem für eine erfolgreiche Teilnahme erforderlichen Zeitaufwand mit einer gemäß § 6 Abs. 1 bestimmten Anzahl an ECTS-Punkten bemessen werden.

(4) <sup>1</sup>Ein Modul erstreckt sich nach Maßgabe der Anlage 2 in der Regel über ein, höchstens über zwei Semester. <sup>2</sup>Der Umfang eines Moduls beträgt nach Maßgabe der Anlage 1/Spalte IV bzw. Anlage 2/Spalte 18 jeweils ein Vielfaches von drei ECTS-Punkten.

(5) Aus den Anlagen 1 und 2 ergeben sich

1. die Module,
2. deren Zuordnung zu einem oder mehreren Fachsemestern (Anlage 2/Spalte 1),
3. deren Zulassungsvoraussetzungen (Anlage 2/Spalte 2),
4. die Art der Module (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul – Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 3), bei Wahlpflichtmodulen zusätzlich die Angabe der Auswahlmodalitäten,
5. die Kurzbezeichnungen der Module (Anlage 2/Spalte 4),
6. die Bezeichnungen der Module in Deutsch (Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 5) und Englisch (Anlage 1/Spalte I),
7. die Beschreibungen (Inhalt und Lernziele) der Module in Deutsch und Englisch (Anlage 1/Spalte II),
8. der Angebotsturnus (semesterweise oder jährlich) der Module (Anlage 2/Spalte 6),
9. die dem Modul zugewiesenen ECTS-Punkte (Anlage 2/Spalte 18).

## **§ 8**

### **Lehrveranstaltungen**

(1) <sup>1</sup>Die Ziele und Inhalte des Studiums sowie Schlüsselqualifikationen (§ 1 Abs. 3) werden in den in der Anlage 1/Spalten II und III vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Unterrichtsformen vermittelt. <sup>2</sup>In der Anlage 1/Spalte III bzw. in der Anlage 2/Spalte 9 können insbesondere folgende Lehrveranstaltungen und Unterrichtsformen vorgeschrieben werden:

1. Vorlesungen,
2. Übungen,
3. Seminare,
4. Praktika,
5. Exkursionen,
6. Sommerschule.

<sup>3</sup>Lehrveranstaltungen, in denen auch oder ausschließlich Schlüsselqualifikationen vermittelt werden, sind in der Anlage 1/Spalte II entsprechend gekennzeichnet.

(2) Alle Lehrveranstaltungen sind Modulen zugeordnet.

(3) <sup>1</sup>Das Studium in diesem Masterstudiengang umfasst Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen. <sup>2</sup>Pflichtlehrveranstaltungen sind ausnahmslos zu absolvieren; aus Wahlpflichtlehrveranstaltungen kann die oder der Studierende auswählen. <sup>3</sup>Eine Wahlpflichtlehrveranstaltung wird spätestens durch Antreten einer dazugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung gewählt; die Wahl ist unwiderruflich.

(4) Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen hängt von der Erfüllung von Zulassungsvoraussetzungen ab; das Nähere ergibt sich aus Anlage 2/Spalte 7.

(5) Aus den Anlagen 1 und 2 ergeben sich

1. die Lehrveranstaltungen,
2. die Art der Lehrveranstaltungen (Pflicht- oder Wahlpflichtlehrveranstaltung – Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 3), bei Wahlpflichtlehrveranstaltungen zusätzlich die Angabe der Auswahlmodalitäten,
3. der Angebotsturnus (semesterweise oder jährlich) der Lehrveranstaltungen (Anlage 2/Spalte 6),
4. deren Zuordnung zu einem oder mehreren Modulen,
5. deren Zuordnung zu einem oder mehreren Fachsemestern (Anlage 2/Spalte 1),
6. deren Zulassungsvoraussetzungen (Anlage 2/Spalte 7),
7. die Kurzbezeichnung der Lehrveranstaltungen (Anlage 2/Spalte 4),
8. die Bezeichnungen der Lehrveranstaltungen in Deutsch (Anlage 1/Spalte I und Anlage 2/Spalte 8) und in Englisch (Anlage 1/Spalte I),
9. die Beschreibungen (Inhalt und Lernziele) der Lehrveranstaltungen in Deutsch (Anlage 1/Spalte II) und Englisch (Anlage 1/Spalte II),
10. die Unterrichtsformen der Lehrveranstaltungen (Anlage 1/Spalte III und Anlage 2/Spalte 9),
11. die Semesterwochenstunden (Anlage 2/Spalte 10).

### **III. Masterprüfung**

#### **1. Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

##### **§ 9**

#### **Modulprüfungen und Modulteilprüfungen als Bestandteile der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen und Modulteilprüfungen.

(2) <sup>1</sup>Jedes Modul schließt nach Maßgabe der Anlage 2 mit einer bestimmten Anzahl an Modulteilprüfungen ab. <sup>2</sup>Wenn eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung bestanden ist, werden die dieser zugewiesenen ECTS-Punkte dem persönlichen Konto (§ 12) der oder des Studierenden gutgeschrieben. <sup>3</sup>Wird eine Modulprüfung durch



mehrere Veranstaltungsleiterinnen und Veranstaltungsleiter gestellt, ohne dass es sich um Modulteilprüfungen handelt, finden die Vorschriften für Modulteilprüfungen entsprechende Anwendung.

(3) <sup>1</sup>Die Teilnahme an Modulprüfungen und bzw. oder Modulteilprüfungen hängt von der Erfüllung von Zulassungsvoraussetzungen ab. <sup>2</sup>Das Nähere ergibt sich aus Anlage 2/Spalte 11. <sup>3</sup>Eine regelmäßige Teilnahme im Sinne der Anlage 2/Spalte 11 ist dann nicht mehr gegeben, wenn Studierende an einem Veranstaltungstermin einer Lehrveranstaltung aus selbst zu vertretenden Gründen oder an mehr als zwei Veranstaltungsterminen einer Lehrveranstaltung gleich aus welchen Gründen nicht teilnehmen.

(4) In der Modulprüfung, der Modulteilprüfung oder in der Summe der Modulteilprüfungen des jeweiligen Moduls soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben hat, welche in der oder den dem Modul nach Anlage 1/Spalten I und II und nach Anlage 2/Spalten 7 bis 10 zugeordneten Lehrveranstaltungen vermittelt werden.

(5) <sup>1</sup>Aus der Anlage 2 ergeben sich

1. die Modulprüfungen und Modulteilprüfungen,
2. deren Zuordnung zu einem Modul und ggf. einer Lehrveranstaltung,
3. deren Zuordnung zu einem Fachsemester (Regeltermin – Anlage 2/Spalte 1)
4. deren Zulassungsvoraussetzungen (Anlage 2/Spalte 11),
5. die Art der Modulprüfung oder Modulteilprüfung (Anlage 2/Spalte 12),
6. die Prüfungsform (Anlage 2/Spalte 13),
7. die Prüfungsdauer (Anlage 2/Spalte 14),
8. die Art der Bewertung (Benotung bzw. „bestanden“ oder „nicht bestanden“ – Anlage 2/Spalte 15),
9. das Notengewicht (Anlage 2/Spalte 16),
10. die Wiederholbarkeit (Anlage 2/Spalte 17),
11. die ECTS-Punkte, die bei erfolgreichem Ablegen der Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen vergeben werden (Anlage 2/Spalte 18).

<sup>2</sup>Sind in Anlage 2/Spalten 13 und 14 mehrere Prüfungsformen mit zugeordneter Prüfungsdauer angegeben, bestimmt die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter, welche der angegebenen Varianten gewählt wird, und gibt diese zu Lehrveranstaltungsbeginn bekannt.

## **§ 10**

### **Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

(1) Modulprüfungen und Modulteilprüfungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet oder benotet.

(2) <sup>1</sup>Die Note für eine Modulprüfung oder für eine Modulteilprüfung wird von der oder dem jeweiligen Prüfenden festgesetzt. <sup>2</sup>Für die Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind folgende Noten zu verwenden:

Note 1	= „sehr gut“	= hervorragende Leistung;
Note 2	= „gut“	= Leistung, die erheblich über den Anforderungen liegt;
Note 3	= „befriedigend“	= Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen genügt;
Note 4	= „ausreichend“	= Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
Note 5	= „nicht ausreichend“	= Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

<sup>3</sup>Zur differenzierten Bewertung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können die Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. <sup>4</sup>Wird eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung von mehreren Prüfenden benotet oder besteht eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung aus mehreren Teilleistungen, errechnet sich die Gesamtnote der Modulprüfung oder Modulteilprüfung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>5</sup>Dabei werden nur die ersten beiden Stellen hinter dem Komma berücksichtigt. <sup>6</sup>Die Notenbezeichnung nach Satz 4 lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,50	= „sehr gut“;
bei einem Durchschnitt von 1,51 bis einschließlich 2,50	= „gut“;
bei einem Durchschnitt von 2,51 bis einschließlich 3,50	= „befriedigend“;
bei einem Durchschnitt von 3,51 bis einschließlich 4,00	= „ausreichend“.

### (3) <sup>1</sup>Die Modulnote

1. ergibt sich bei einer Modulprüfung oder bei nur einer benoteten Modulteilprüfung (§ 9 Abs. 2) aus Abs. 2 und
2. errechnet sich bei Modulteilprüfungen (§ 9 Abs. 2) aus dem arithmetischen Mittel der nach Anlage 2/Spalte 15 benoteten und nach Anlage 2/Spalte 16 gewichteten Einzelbewertungen in den zu dem jeweiligen Modul gehörenden Modulteilprüfungen.

<sup>2</sup>Soweit in Anlage 2/Spalte 16 keine andere Angabe erfolgt, gehen die Modulteilprüfungen mit den ihnen jeweils in Anlage 2/Spalte 18 zugeordneten ECTS-Punkten in das nach Satz 1 Nr. 2 zu bildende arithmetische Mittel ein. <sup>3</sup>Abs. 2 Sätze 5 und 6 gelten entsprechend.

(4) <sup>1</sup>Werden innerhalb eines Moduls Modulteilprüfungen für mehr Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert als zum Bestehen des Moduls erforderlich sind, werden bei der Berechnung der Modulnote nur die für das Bestehen des Moduls erforderlichen ECTS-Punkte berücksichtigt. <sup>2</sup>Erforderlich für das Bestehen eines Moduls ist das Bestehen

1. der den Pflichtlehrveranstaltungen zugeordneten Modulprüfung oder aller Modulteilprüfungen in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise und
2. der den erforderlichen Wahlpflichtlehrveranstaltungen zugeordneten Modulprüfung oder aller Modulteilprüfungen in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise.

<sup>3</sup>Werden Modulteilprüfungen für mehr Wahlpflichtlehrveranstaltungen abgelegt, als nach

Satz 2 Nr. 2 zu absolvieren sind, gilt vorbehaltlich des § 8 Abs. 3 die zeitlich zuerst erfolgreich abgelegte als erforderlich im Sinne des Satzes 2. <sup>4</sup>Es werden bei Wahlpflichtlehrveranstaltungen zugeordneten Modulteilprüfungen,

1. die in verschiedenen Semestern erfolgreich erbracht wurden, die früheren,
2. die im selben Semester erfolgreich erbracht wurden, die besseren

berücksichtigt. <sup>5</sup>Diejenige Wahlpflichtlehrveranstaltung, mit deren Modulteilprüfung erstmalig die dem jeweiligen Modul zugewiesene Anzahl an ECTS-Punkten überschritten wird, wird mit der ihm zugeschriebenen ECTS-Punkte-Zahl nur insoweit berücksichtigt, als die dem jeweiligen Modul zugewiesene Anzahl an ECTS-Punkten nicht überschritten wird.

## **§ 11**

### **Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholung der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

(1) <sup>1</sup>Eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung ist bestanden, wenn sie

1. mit „bestanden“ oder
2. mit mindestens „ausreichend“ (4,0)

bewertet ist. <sup>2</sup>Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sollen vorbehaltlich des § 30 spätestens am Ende des in Anlage 2/Spalte 1 genannten Semesters bestanden sein (Regeltermin); Angaben in Klammern in Anlage 2/Spalte 1 sind nur Empfehlungen.

<sup>3</sup>Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind bestanden, wenn vorbehaltlich des § 30 spätestens am Ende des auf den Ablauf des Regeltermins folgenden Fachsemesters alle erforderlichen Teilleistungen erfolgreich erbracht sind.

(2) <sup>1</sup>Enthält die Anlage 2/Spalte 1 für eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung eine Angabe in Klammern, gilt das Ende des vierten Fachsemesters als Regeltermin.

<sup>2</sup>Diese Modulprüfung oder Modulteilprüfung ist bestanden, wenn sie vorbehaltlich des § 30 spätestens am Ende des fünften Fachsemesters erfolgreich erbracht ist.

(3) Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind auch bestanden, wenn die Voraussetzungen der Abs. 1 und 2 nicht im dort vorgesehenen Zeitraum erfüllt sind, aber im Rahmen einer nach dieser Prüfungs- und Studienordnung zulässigen Wiederholung erfüllt werden.

(4) <sup>1</sup>Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen sind nicht bestanden, wenn sie ganz oder teilweise abgelegt, aber nicht bestanden wurden. <sup>2</sup>Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen sind endgültig nicht bestanden, wenn sie ganz oder teilweise abgelegt, aber nicht bestanden wurden und keine Wiederholungsmöglichkeit mehr besteht.

(5) <sup>1</sup>Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen gelten vorbehaltlich des § 30

1. als abgelegt und nicht bestanden, wenn sie am Ende des auf den Ablauf des Regeltermins folgenden Fachsemesters aus selbst zu vertretenden Gründen nicht erfolgreich abgelegt sind, und

2. als endgültig nicht bestanden, wenn sie aus selbst zu vertretenden Gründen am Ende des dritten auf den Ablauf des Regeltermins folgenden Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt sind.

<sup>2</sup>Enthält die Anlage 2/Spalte 1 für eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung eine Angabe in Klammern, gilt diese Modulprüfung oder Modulteilprüfung vorbehaltlich des § 30

1. als abgelegt und nicht bestanden, wenn sie am Ende des fünften Fachsemesters aus selbst zu vertretenden Gründen nicht erfolgreich abgelegt ist, und
2. als endgültig nicht bestanden, wenn sie aus selbst zu vertretenden Gründen am Ende des siebten Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt ist.

<sup>3</sup>Gründe, die das Überschreiten einer der Fristen der Sätze 1 und bzw. oder 2 rechtfertigen sollen, müssen unverzüglich nach ihrem Auftreten beim Prüfungsamt schriftlich geltend und glaubhaft gemacht werden. <sup>4</sup>Bei Krankheit muss ein ärztliches Attest vorgelegt werden; die Vorlage einer Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung genügt nicht.

<sup>5</sup>Das Prüfungsamt kann im Einzelfall oder allgemein die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes oder eines Attestes einer oder eines vom Prüfungsamt bestimmten Ärztin oder Arztes verlangen. <sup>6</sup>Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. <sup>7</sup>Bei teilbaren Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind bereits vorliegende Prüfungsergebnisse anzurechnen.

(6) Jede nicht bestandene Modulprüfung oder Modulteilprüfung kann, vorbehaltlich einer abweichenden Regelung in Anlage 2/Spalte 17, nur einmal im nächstmöglichen regulären Termin wiederholt werden.

(7) Die Wiederholung einer bereits bestandenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zur Notenverbesserung ist nicht möglich.

(8) Die in einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung erworbene Bewertung und die erworbenen ECTS-Punkte dürfen nur einmal eingebracht werden.

## **§ 12 Kontoauszüge**

<sup>1</sup>Für die in diesen Masterstudiengang eingeschriebenen Studierenden wird beim Prüfungsamt ein persönliches Konto eingerichtet, in dem

1. alle bestandenen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen (§ 11 Abs. 1 bis 3) jeweils mit dem Hinweis „bestanden“ bzw. mit der vergebenen Note und mit den erzielten ECTS-Punkten sowie
2. alle nicht bestandenen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen (§ 11 Abs. 4 und 5) jeweils mit dem Hinweis „nicht bestanden“ bzw. mit der vergebenen Note erfasst werden.

<sup>2</sup>Zu Beginn des jeweils nächsten Semesters erhalten die Studierenden einen persönlichen Kontoauszug im Sinn von Satz 1 als Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

## 2. Besondere Modulprüfungen und Modulteilprüfungen

### § 13

#### Grundlagen- und Orientierungsprüfung

(1) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung dient einer ersten und frühzeitigen Orientierung der oder des Studierenden darüber, ob sie oder er den Anforderungen dieses Masterstudiengangs voraussichtlich gerecht werden wird.

(2) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die in der Anlage 2/Spalte 12 für das erste Fachsemester vorgesehene und als Grundlagen- und Orientierungsprüfung gekennzeichnete Modulteilprüfung mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurde.

(3) <sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung muss bis zum Ende des ersten Fachsemesters bestanden sein. <sup>2</sup>Wurde die Grundlagen- und Orientierungsprüfung nicht bestanden, kann sie einmal im nächstmöglichen Termin wiederholt werden. <sup>3</sup>Vorher muss es den Studierenden ermöglicht werden, die Lehrveranstaltung bzw. die Lehrveranstaltungen zu wiederholen, der bzw. denen die Grundlagen- und Orientierungsprüfung zugeordnet ist. <sup>4</sup>Die Anordnung nach § 27 Abs. 2 Satz 3 gilt als erfolgt.

(4) <sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung gilt vorbehaltlich des § 30

1. als abgelegt und nicht bestanden, wenn sie am Ende des ersten Fachsemesters aus selbst zu vertretenden Gründen nicht erfolgreich abgelegt ist, und
2. als endgültig nicht bestanden, wenn sie aus selbst zu vertretenden Gründen im auf den nach Nr. 1 nächstmöglichen Termin nicht erfolgreich abgelegt wird.

<sup>2</sup>§ 11 Abs. 5 Sätze 3 bis 7 gelten entsprechend.

### § 14

#### Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist eine Modulteilprüfung.

(2) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist (Abs. 7) ein Problem aus ihrem oder seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(3) <sup>1</sup>Die Masterarbeit wird von einer nach § 23 Abs. 3 Nr. 3 zur ersten oder zum ersten Prüfenden bestellten Person betreut (Betreuerin oder Betreuer). <sup>2</sup>Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Ludwig-Maximilians-Universität München durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der Vorsitzenden oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. <sup>3</sup>Die Zustimmung kann nur erteilt werden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen schriftlichen Antrag an die Vorsit-

zende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses stellt, der eine Begründung für die Anfertigung der Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Ludwig-Maximilians-Universität enthält; dem Antrag sind beizufügen:

1. die schriftliche Erklärung eines prüfungsberechtigten Mitglieds der Fakultät, dass es mit der Anfertigung der Masterarbeit in der Einrichtung außerhalb der Ludwig-Maximilians-Universität einverstanden ist und die Bewertung der Masterarbeit übernimmt,
2. eine Projektskizze mit Zeitplan, die von er auswärtigen Betreuerin oder vom auswärtigen Betreuer unterschrieben ist.

(4) <sup>1</sup>Das Verfahren der Themenvergabe und der Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen wird in den ersten beiden Wochen nach Beginn des für die Studierenden vorletzten Fachsemesters durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegeben; eine Bekanntgabe durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend. <sup>2</sup>Thema und Zeitpunkt der Ausgabe der Masterarbeit werden beim Prüfungsamt aktenkundig gemacht. <sup>3</sup>Die oder der Studierende kann Themenwünsche äußern; die Betreuerin oder der Betreuer ist hieran nicht gebunden. <sup>4</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden. <sup>5</sup>Die Anordnung nach § 27 Abs. 2 Satz 3 gilt als erfolgt; § 27 Abs. 3 gilt entsprechend.

(5) <sup>1</sup>Die Betreuerin oder der Betreuer ist verpflichtet,

1. das Thema der Masterarbeit so rechtzeitig zu vergeben und
2. die Masterarbeit so rechtzeitig zu bewerten,

dass dem Prüfungsamt spätestens zwei Wochen vor Ende des für die oder den Studierenden letzten Fachsemesters die Bewertung vorliegt. <sup>2</sup>Für eine zweite Prüfende oder einen zweiten Prüfenden gilt Satz 1 Nr. 2 entsprechend.

(6) <sup>1</sup>Studierende, an die zu Beginn der Vorlesungszeit ihres letzten Fachsemesters noch kein Thema für eine Masterarbeit vergeben wurde, müssen sich unverzüglich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses melden. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ist verpflichtet, für die Vergabe eines Themas für eine Masterarbeit an jede Studierende oder jeden Studierenden Sorge zu tragen.

(7) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. <sup>2</sup>Für die Masterarbeit werden 29 ECTS-Punkte vergeben.

(8) <sup>1</sup>Die Masterarbeit ist fristgemäß in vier Exemplaren beim Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. <sup>2</sup>Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann allgemein oder im Einzelfall verlangen, dass die Masterarbeit zusätzlich in elektronischer Form abgegeben wird und hierfür technische Anforderungen festlegen.

(9) Die Masterarbeit ist durch die Betreuerin oder den Betreuer der Masterarbeit (Abs. 3 Satz 1) und eine weitere Prüfende oder einen weiteren Prüfenden (§ 24 Abs. 3 Nr. 3) zu bewerten.

(10) <sup>1</sup>Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, einmal im nächstmöglichen Termin wiederholt werden. <sup>2</sup>Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit in der in Abs. 4 Satz 4 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

### **3. Prüfungsformen**

#### **§ 15**

#### **Mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

(1) <sup>1</sup>Durch mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. <sup>2</sup>Ferner soll festgestellt werden, ob die oder der Studierende über ein dem Stand des Masterstudiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) <sup>1</sup>Die Dauer einer mündlichen Modulprüfung oder Modulteilprüfung beträgt für jeden Prüfling mindestens 20 und höchstens 30 Minuten. <sup>2</sup>Das Nähere wird in der Anlage 2/Spalte 14 geregelt.

(3) <sup>1</sup>Die Fragen werden in englischer Sprache gestellt. <sup>2</sup>Die Antworten können in deutscher oder englischer Sprache erfolgen.

(4) <sup>1</sup>Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. <sup>2</sup>Das Ergebnis ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Modulprüfung oder Modulteilprüfung bekannt zu geben.

#### **§ 16**

#### **Klausuren und sonstige schriftliche Aufsichtsarbeiten**

(1) <sup>1</sup>In den Klausuren und sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden ihres oder seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. <sup>2</sup>Der oder dem Studierenden können Themen zur Auswahl gegeben werden; ein Anspruch hierauf besteht nicht.

(2) <sup>1</sup>Die Dauer der Klausuren und sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten beträgt mindestens 30 und höchstens 120 Minuten. <sup>2</sup>Das Nähere wird in Anlage 2/Spalte 14 geregelt.

(3) § 15 Abs. 3 gilt entsprechend.

(4) <sup>1</sup>Schriftliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können ganz oder teilweise auch in der Weise abgenommen werden, dass der Prüfling anzugeben hat, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten er für richtig hält (Antwort-Wahl-Verfahren). <sup>2</sup>Die Prüfungsaufgaben müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. <sup>3</sup>Dabei sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. <sup>4</sup>Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. <sup>5</sup>Die Prüfungsaufgaben sind durch die Aufgabenstellerinnen und bzw. oder die Aufgabensteller vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen des Satzes 2 fehlerhaft sind. <sup>6</sup>Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. <sup>7</sup>Die Zahl der Aufgaben für die einzelnen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen mindert sich entsprechend. <sup>8</sup>Bei der Bewertung der schriftlichen Modulprüfung oder Modulteilprüfung nach Abs. 5 Satz 1 ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. <sup>9</sup>Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.

(5) <sup>1</sup>Schriftliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen nach Abs. 4 Satz 1, die aus Einfachauswahlaufgaben (genau einer von insgesamt n Antwortvorschlägen ist richtig – „1 aus n“) bestehen, gelten als bestanden, wenn

1. der Prüfling insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder
2. der Prüfling insgesamt mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat und die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 15 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.

<sup>2</sup>Wird Satz 1 Nr. 2 angewendet, ist die Studiendekanin oder der Studiendekan zu unterrichten. <sup>3</sup>Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung nach Satz 1 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

1. „sehr gut“, wenn er mindestens 75 Prozent,
2. „gut“, wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
3. „befriedigend“, wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
4. „ausreichend“, wenn er keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

(6) <sup>1</sup>Für Prüfungen nach Abs. 4 Satz 1, die aus Mehrfachauswahlaufgaben (eine unbekannte Anzahl x, die zwischen null und n liegt, von insgesamt n Antwortvorschlägen ist richtig – „x aus n“) bestehen, gilt Abs. 5 mit der Maßgabe, dass statt des Verhältnisses der zutreffend beantworteten Prüfungsfragen zur Gesamtzahl der Prüfungsfragen das Verhältnis der vom Prüfling erreichten Summe der Rohpunkte zur erreichbaren Höchstleistung maßgeblich ist. <sup>2</sup>Je Mehrfachauswahlaufgabe wird dabei eine Bewertungszahl festgelegt, die der Anzahl der Antwortvorschläge (n) ent-



spricht und die mit einem Gewichtungsfaktor für die einzelne Mehrfachauswahlaufgabe multipliziert werden kann.<sup>3</sup> Der Prüfling erhält für eine Mehrfachauswahlaufgabe eine Grundwertung, die bei vollständiger Übereinstimmung der vom Prüfling ausgewählten Antwortvorschläge mit den als zutreffend anerkannten Antworten der Bewertungszahl entspricht.<sup>4</sup> Für jede Übereinstimmung zwischen einem vom Prüfling ausgewählten bzw. nicht ausgewählten Antwortvorschlag und einer als zutreffend bzw. als nicht zutreffend anerkannten Antwort wird ein Punkt für die Grundwertung vergeben.<sup>5</sup> Wird ein als zutreffend anerkannter Antwortvorschlag vom Prüfling nicht ausgewählt oder wird ein nicht als zutreffend anerkannter Antwortvorschlag vom Prüfling ausgewählt, wird jeweils ein Minuspunkt für die Grundwertung vergeben.<sup>6</sup> Die Grundwertung einer Frage kann null Punkte nicht unterschreiten.<sup>7</sup> Die Rohpunkte errechnen sich aus der Grundwertung multipliziert mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor der Mehrfachauswahlaufgabe.<sup>8</sup> Die insgesamt erreichbare Höchstleistung errechnet sich aus der Summe der Produkte aller Bewertungszahlen mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor aller Mehrfachauswahlaufgaben.

(7) Bei schriftlichen Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, gelten die Abs. 4 bis 6 nur für den jeweils betroffenen Teil.

(8) <sup>1</sup>Eine schriftliche Modulprüfung oder Modulteilprüfung kann auch in elektronischer Form abgenommen werden. <sup>2</sup>Art und Umfang der elektronischen Leistungserhebung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der Veranstaltungsleiterin oder dem Veranstaltungsleiter bekannt gegeben. <sup>3</sup>Den Studierenden wird vor der Prüfung im Rahmen der Lehrveranstaltung ausreichend Gelegenheit gegeben, sich mit dem elektronischen Prüfungssystem vertraut zu machen. <sup>4</sup>Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

## **§ 17**

### **Weitere Formen von Modulprüfungen und Modulteilprüfungen**

(1) Die in diesem Paragraphen geregelten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind in englischer Sprache abzuleisten.

(2) <sup>1</sup>Ein Referat bzw. eine Präsentation ist ein eigenständig vorbereiteter Vortrag, der durch geeignete visuelle Hilfsmittel unterstützt werden soll. <sup>2</sup>Die Dauer des Vortrags soll zwischen fünf und 30 Minuten betragen. <sup>3</sup>An das Referat bzw. die Präsentation kann sich ein Fachgespräch anschließen.

(3) Wissenschaftliche Protokolle beinhalten die schriftliche, systematische Aufarbeitung einer fachlich geeigneten Veranstaltung einschließlich einer kritischen Diskussion der Inhalte.

(4) Das Lösen von Übungsaufgaben erfolgt in einem regelmäßigen Turnus über die Dauer der zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung.

(5) Auf einem Poster sollen wissenschaftliche Sachverhalte mittels Text und mit Hilfe von Illustrationen dargestellt werden.

(6) Ein Exkursionsbericht ist eine schriftliche Zusammenfassung einer Exkursion im Umfang von ca. 10.000 bis 20.000 Zeichen.

(7) <sup>1</sup>Ein Manuskript ist die schriftliche Darstellung eines Forschungsprojekts in einer der in der Wissenschaft üblichen Formen, wie Laborbericht, wissenschaftlicher Artikel oder Forschungsantrag. <sup>2</sup>Die Dauer des zu Grunde liegenden Forschungsprojekts soll ein Semester nicht überschreiten.

(8) Eine Diskussionsleitung beinhaltet die Organisation und Anleitung eines wissenschaftlichen Gesprächs über ein vorgegebenes Thema.

(9) <sup>1</sup>Wissenschaftliche Zeichnungen biologischer Objekte stellen äußere und innere Strukturen in geeigneter Vergrößerung zeichnerisch in Übersichts- und Detailzeichnungen möglichst naturgetreu dar. <sup>2</sup>Abstraktionen sind auf ein absolut notwendiges Maß reduziert.

#### **4. Resultat der Masterprüfung**

##### **§ 18**

##### **Bestehen und Nichtbestehen der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung soll bis zum Abschluss des vierten Fachsemesters bestanden sein.

(2) <sup>1</sup>Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Grundlagen- und Orientierungsprüfung nach Maßgabe des § 13 bestanden ist und spätestens bis zum Abschluss des fünften Fachsemesters

1. alle Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen der Pflichtmodule und der erforderlichen Wahlpflichtmodule in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise bestanden sind und
2. die erforderliche Anzahl an 120 ECTS-Punkten erbracht ist.

<sup>2</sup>Die Masterprüfung ist auch bestanden, wenn die Voraussetzungen des Satzes 1 nicht im dort vorgesehenen Zeitraum erfüllt sind, aber im Rahmen einer nach dieser Prüfungs- und Studienordnung zulässigen Wiederholung erfüllt werden.

(3) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn

1. die Grundlagen- und Orientierungsprüfung oder
2. die Modulprüfung oder eine Modulteilprüfung eines der in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Pflichtmodule oder erforderlichen Wahlpflichtmodule

abgelegt, aber nicht bestanden wurde und keine Wiederholungsmöglichkeit mehr besteht.

(4) <sup>1</sup>Die Masterprüfung gilt vorbehaltlich des § 30

1. als erstmals abgelegt und nicht bestanden, wenn die in Abs. 1 genannte Frist aus selbst zu vertretenden Gründen um mehr als ein Semester überschritten wird, und
2. als endgültig nicht bestanden, wenn die in Abs. 1 genannte Frist aus selbst zu vertretenden Gründen um mehr als drei Semester überschritten wird.

<sup>2</sup>§ 11 Abs. 5 Sätze 3 bis 7 gelten entsprechend.

## **§ 19**

### **Bescheid und Bescheinigung bei Nichtbestehen**

(1) Wenn die Masterprüfung

1. gemäß § 18 Abs. 3 endgültig nicht bestanden wurde oder
2. gemäß § 18 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 als endgültig nicht bestanden gilt,

erlässt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid; § 22 Abs. 5 gilt entsprechend.

(2) Wurde die Masterprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, wird auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erfolgreich erbrachten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, die zugeordneten ECTS-Punkte und Noten, sowie eine Erklärung enthält, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

## **§ 20**

### **Bildung der Endnote**

<sup>1</sup>Ist die Masterprüfung nach § 18 Abs. 2 bestanden, errechnet sich die Endnote aus dem arithmetischen Mittel der nach Anlage 2/Spalte 16 gewichteten Modulnoten; § 10 Abs. 3 Sätze 2 und 3 gelten für die Berechnung der Endnote aus den Modulnoten entsprechend. <sup>2</sup>Werden in der Masterprüfung mehr als 120 ECTS-Punkte erworben, werden bei der Berechnung der Endnote nur die für das Bestehen der Masterprüfung erforderlichen 120 ECTS-Punkte berücksichtigt. <sup>3</sup>Erforderlich für das Bestehen der Masterprüfung ist das Bestehen

1. aller den Pflichtmodulen zugeordneten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise und
2. aller den Wahlpflichtmodulen zugeordneten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen in einer in den Anlagen 1 und 2 vorgesehenen Weise.

<sup>4</sup>Werden Modulprüfungen und Modulteilprüfungen für mehr Wahlpflichtmodule abgelegt, als nach Satz 3 Nr. 2 zu absolvieren sind, gilt vorbehaltlich des § 7 Abs. 2 Satz 3 die zeitlich zuerst erfolgreich abgelegte als erforderlich im Sinne des Satzes 2. <sup>5</sup>Es werden bei Wahlpflichtmodulen zugeordneten Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen,

1. die in verschiedenen Semestern erfolgreich erbracht wurden, die früheren,
2. die im selben Semester erfolgreich erbracht wurden, die besseren

berücksichtigt. <sup>6</sup>Dasjenige Wahlpflichtmodul, mit dessen Modulprüfung oder Modulteilprüfung erstmalig 120 ECTS-Punkte überschritten werden, wird mit der ihm zugeschriebenen ECTS-Punkte-Zahl nur insoweit berücksichtigt, als 120 ECTS-Punkte nicht überschritten werden.

## **§ 21**

### **Master-Urkunde, Master Diploma, Master-Zeugnis, Master Certificate, Transcript of Records und Diploma Supplement**

(1) <sup>1</sup>Nach bestandener Masterprüfung erhält die oder der Studierende eine Master-Urkunde in deutscher Sprache und ein Master Diploma in englischer Sprache, die das Datum des Tages tragen, an dem die letzte Modulprüfung oder Modulteilprüfung erbracht worden ist. <sup>2</sup>Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 2 beurkundet.

(2) <sup>1</sup>Gleichzeitig mit der Master-Urkunde und dem Master Diploma erhält die oder der Studierende das Master-Zeugnis in deutscher Sprache und das Master Certificate in englischer Sprache mit dem Datum der Master-Urkunde und des Master Diploma. <sup>2</sup>In das Master-Zeugnis und das Master Certificate sind das Thema der Masterarbeit und deren Note sowie die Endnote aufzunehmen.

(3) <sup>1</sup>Das Prüfungsamt stellt zusätzlich ein Transcript of Records in deutscher Sprache aus, das alle absolvierten Module und die ihnen zugeordneten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen einschließlich der dafür vergebenen ECTS-Punkte und Noten beinhaltet. <sup>2</sup>Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, die nach §§ 18 und 20 nicht in die Masterprüfung eingehen, werden nachrichtlich aufgenommen.

(4) Das Prüfungsamt stellt darüber hinaus ein Diploma Supplement in englischer Sprache mit Informationen über Art und Ebene des Masterabschlusses, den Status der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie detaillierten Informationen über das Studienprogramm des Masterstudiengangs aus.

(5) <sup>1</sup>Die Master-Urkunde und das Master Diploma werden durch die Dekanin oder den Dekan und durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, das Master-Zeugnis und das Master Certificate werden durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, das Transcript of Records und das Diploma Supplement werden durch die Leiterin oder den Leiter des Prüfungsamts unterzeichnet. <sup>2</sup>Master-Urkunde, Master Diploma, Master-Zeugnis, Master Certificate, Transcript of Records und Diploma Supplement werden mit dem Siegel der Ludwig-Maximilians-Universität München versehen.

(6) <sup>1</sup>Ergibt sich nach Ausstellung und Aushändigung einer Master-Urkunde, eines Master Diploma, eines Master-Zeugnisses, eines Master Certificate, eines Transcript of Records, eines Diploma Supplement, eines sonstigen Zeugnisses, einer sonstigen Urkunde oder eines Kontoauszuges, dass unerlaubte Hilfsmittel benutzt wurden oder eine Täuschung begangen wurde, so kann der Prüfungsausschuss nachträg-

lich die betreffenden Noten berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären. <sup>2</sup>Die unrichtige Master-Urkunde, das unrichtige Master Diploma, das unrichtige Master-Zeugnis, das unrichtige Master Certificate, das unrichtige Transcript of Records, das unrichtige Diploma Supplement, ein sonstiges unrichtiges Zeugnis, eine sonstige unrichtige Urkunde oder ein unrichtiger Kontoauszug sind einzuziehen. <sup>3</sup>Falls die Voraussetzungen erfüllt sind, ist eine korrekte Master-Urkunde, ein korrektes Master Diploma, ein korrektes Master-Zeugnis, ein korrektes Master Certificate, ein korrektes Transcript of Records, ein korrektes Diploma Supplement, ein korrektes sonstiges Zeugnis, eine korrekte sonstige Urkunde oder ein korrekter abschließender Kontoauszug zu erteilen. <sup>4</sup>Eine derartige Entscheidung ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Master-Zeugnisses und des Master Certificate ausgeschlossen. <sup>5</sup>Vor einer Entscheidung nach Satz 1 und bzw. oder Satz 2 ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben. <sup>6</sup>Belastende Entscheidungen sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

#### **IV. Prüfungsorgane und Prüfungsverwaltung**

##### **§ 22**

##### **Prüfungsausschuss und Prüfungsamt**

(1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus drei Mitgliedern, denen nach Art. 62 Abs. 1 Satz 2 BayHSchG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung in der jeweils geltenden Fassung (HSchPrüferV) Prüfungsberechtigung zukommen muss. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden durch den Fakultätsrat bestellt. <sup>3</sup>Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre. <sup>4</sup>Wiederbestellung ist zulässig.

(2) <sup>1</sup>Die Mitglieder bestellen aus ihrer Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden sowie deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter. <sup>2</sup>Die Amtszeit der oder des Vorsitzenden und der Stellvertreterin oder des Stellvertreters beträgt zwei Jahre. <sup>3</sup>Wiederbestellung ist zulässig.

(3) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder mindestens eine Woche vor der Sitzung schriftlich oder elektronisch unter Angabe der Tagesordnung geladen wurden und die Mehrheit der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist. <sup>2</sup>Er beschließt mit der Mehrzahl der abgegebenen Stimmen in Sitzungen; Stimmenthaltung, geheime Abstimmung und Stimmrechtsübertragung sind nicht zulässig. <sup>3</sup>Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. <sup>4</sup>Der Ausschluss eines Mitglieds des Prüfungsausschusses von Beratung und Abstimmung im Prüfungsausschuss und von einer Prüfungstätigkeit bestimmt sich nach Art. 41 Abs. 2 BayHSchG.

(4) <sup>1</sup>Für die Organisation der Prüfungen, die Bestellung der Prüfenden und Beisitzenden (§ 23 Abs. 3) sowie die Entscheidungen in Prüfungssachen ist der Prüfungsausschuss zuständig. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss wird bei der Erfüllung seiner Aufgaben durch das Prüfungsamt unterstützt. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungs- und Studienordnung eingehalten wer-

den. <sup>4</sup>Er berichtet regelmäßig der Studiendekanin oder dem Studiendekan über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform und zweckdienlichen Fortschreibung dieser Prüfungs- und Studienordnung.

(5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann in widerruflicher Weise die Erledigung von bestimmten Aufgaben auf die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter sowie das Prüfungsamt übertragen. <sup>2</sup>Im Übrigen ist die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses befugt, unaufschiebbare Entscheidungen anstelle des Prüfungsausschusses allein zu treffen; hierüber hat sie oder er den Prüfungsausschuss unverzüglich zu informieren.

(6) Der Prüfungsausschuss soll sich eine Geschäftsordnung geben.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, den Prüfungen beizuwohnen.

### **§ 23 Prüfende und Beisitzende**

(1) <sup>1</sup>Bei Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, die nur eine Lehrveranstaltung betreffen und mit Ausnahme der Masterarbeit, ist vorbehaltlich Abs. 4 Satz 1 Prüfende oder Prüfender die oder der für die Lehrveranstaltung verantwortliche Veranstaltungsleiterin oder Veranstaltungsleiter. <sup>2</sup>Bei Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, die mehrere Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Veranstaltungsleiterinnen und Veranstaltungsleiter betreffen, bestellt der Prüfungsausschuss allgemein oder im Einzelfall eine Veranstaltungsleiterin oder einen Veranstaltungsleiter als Prüfende oder Prüfenden. <sup>3</sup>Satz 2 gilt entsprechend, wenn die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter nicht prüfungsberechtigt ist (Abs. 4 Satz 1).

(2) <sup>1</sup>Mündliche Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind mindestens von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines sachkundigen Beisitzenden (Abs. 3 Nr. 1) abzunehmen. <sup>2</sup>Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen müssen von zwei Prüfenden (Abs. 3 Nr. 2) bewertet werden.

(3) Der Prüfungsausschuss bestellt allgemein oder im Einzelfall

1. bei mündlichen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen die Beisitzenden,
2. bei nicht bestandenen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen eine zweite Prüfende oder einen zweiten Prüfenden,
3. für die Masterarbeit eine Prüfende oder einen Prüfenden (§ 14 Abs. 3) bzw. mehrere Prüfende (§ 14 Abs. 9).

(4) <sup>1</sup>Prüfende können nur diejenigen sein, die nach Art. 62 Abs. 1 Satz 2 BayHSchG in Verbindung mit der HSchPrüferV prüfungsberechtigt sind. <sup>2</sup>Beisitzende müssen sachkundige Personen sein, die mindestens einen Masterstudiengang erfolgreich absolviert haben oder eine vergleichbare Qualifikation besitzen. <sup>3</sup>Prüfende müssen über mindestens gesicherte Kenntnisse der deutschen und der englischen Sprache verfügen.

(5) Die Durchführung des Prüfungsverfahrens obliegt den einzelnen Prüfenden und Aufsichtspersonen.

## **§ 24** **Studiengangskordinatorin oder Studiengangskordinator,** **Pflichten der Prüfenden**

(1) <sup>1</sup>Die Studiengangskordinatorin oder der Studiengangskordinator für diesen Masterstudiengang wird durch die Fakultät bestellt. <sup>2</sup>Solange keine Bestellung erfolgt ist, nimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan die Aufgaben wahr. <sup>3</sup>Die Studiengangskordinatorin oder der Studiengangskordinator erfüllt in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsausschuss, dem Prüfungsamt und der Zentralen Universitätsverwaltung folgende Aufgaben

1. bei der Einrichtung und eventuellen Änderungen dieses Masterstudiengangs:
  - a) die Überprüfung der Modellierung dieser Prüfungs- und Studienordnung aus fachlicher Sicht,
  - b) die Erstellung der erforderlichen Informationen über diesen Masterstudiengang für Studierende und Prüfende.
  
2. danach: die Koordination und Organisation der Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, namentlich
  - a) die Einberufung einer jährlichen Lehrplankonferenz,
  - b) die Zuordnung der konkret stattfindenden Lehrveranstaltungen zu den in dieser Prüfungs- und Studienordnung vorgeschriebenen abstrakten Lehrveranstaltungen,
  - c) die Ankündigung der Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis,
  - d) die Eingabe der Lehrveranstaltungen in die Elektronische Datenverarbeitung,
  - e) die Terminierung und Raumzuordnung der Lehrveranstaltungen, Modulprüfungen und Modulteilprüfungen und
  - f) die Eingabe der Benotung bzw. Bewertung in die Elektronische Datenverarbeitung.

(2) <sup>1</sup>Die Prüfenden (§ 23) sind verpflichtet, der Studiengangskordinatorin oder dem Studiengangskordinator unverzüglich in der vom Prüfungsamt vorgegebenen standardisierten Form mitzuteilen, welche Studierenden an ihrer Lehrveranstaltung mit welchem Ergebnis teilgenommen haben. <sup>2</sup>Die Studiengangskordinatorin oder der Studiengangskordinator ist verpflichtet, diese Mitteilungen unverzüglich zu überprüfen und sie unverzüglich in der vom Prüfungsamt vorgeschriebenen standardisierten Form an dieses weiterzuleiten. <sup>3</sup>Die Mitteilungen müssen rechtzeitig in korrekter Form im Prüfungsamt vorliegen; das Prüfungsamt gibt spätestens zu Beginn eines jeden Semesters bekannt, wann die Mitteilungen der Studiengangskordinatorin oder dem Studiengangskordinator und bzw. oder dem Prüfungsamt vorliegen müssen. <sup>4</sup>Werden die Anforderungen des Satzes 3 nicht erfüllt, finden die betreffenden Veranstaltungen in den aktuellen Kontoauszügen (§ 12) keine Berücksichtigung. <sup>5</sup>Die oder der Prüfende ist verpflichtet, diese Mitteilungen schnellstmöglich dem Prü-

fungsamt nachzureichen und allen betroffenen Studierenden Einzelbescheinigungen in Bescheidsform mit Rechtsbehelfsbelehrung als Postzustellungsaufträge zu übersenden.

## **§ 25**

### **Mitwirkungspflichten der Studierenden, Bestätigung von Mitteilungen**

<sup>1</sup>Die oder der Studierende ist verpflichtet, den Eingang an sie oder ihn übersandter, den Erhalt ihr oder ihm ausgehändigter oder von ihr oder ihm elektronisch abgerufener Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte des Prüfungsausschusses oder Prüfungsamtes in der geforderten Form auf ihre oder seine Kosten zu bestätigen (Empfangsbestätigung). <sup>2</sup>Auf dem Gelände der Ludwig-Maximilians-Universität München kann die Empfangsbestätigung kostenlos erfolgen. <sup>3</sup>Das Prüfungsamt gibt in den ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit ortsüblich bekannt, ab wann Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte ausgehängt oder versandt werden bzw. elektronisch abgerufen oder abgeholt werden können. <sup>4</sup>Für die Zustellung solcher Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte gelten die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften. <sup>5</sup>Gegenüber Studierenden, welche von ausgehängten Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakten keine Kenntnis nehmen, bereit gestellte nicht elektronisch abrufen oder abholen und versandte nicht entgegen nehmen bzw. durch ein Versandunternehmen hinterlegte nicht abholen, gelten diese Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte einen Monat nach Aushang, Bereitstellung zum elektronischen Abruf oder zur Abholung oder dem Versand als zugegangen und bekannt gegeben. <sup>6</sup>Übermittelt das Prüfungsamt Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakte erneut, weil die oder der Studierende die in Satz 1 vorgesehene Empfangsbestätigung nicht übermittelt und bzw. oder von ausgehängten Informationen, Mitteilungen und Verwaltungsakten keine Kenntnis nimmt, bereit gestellte nicht elektronisch abrufen oder abholt und versandte nicht entgegen nimmt bzw. durch ein Versandunternehmen hinterlegte nicht abholt, trägt die oder der Studierende die durch die erneute Übermittlung entstehenden Kosten. <sup>7</sup>Das Prüfungsamt ist zu einem erneuten Übermittlungsversuch nicht verpflichtet.

## **V. Durchführung der Prüfungen**

### **§ 26**

#### **Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) <sup>1</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die im gleichen Studiengang an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland erbracht worden sind, werden anerkannt, es sei denn, dass diese nicht gleichwertig sind. <sup>2</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die in einem anderen Studiengang an der Ludwig-Maximilians-Universität München oder an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland erbracht worden sind, werden anerkannt, es sei denn, dass diese nicht gleichwertig sind.



(2) <sup>1</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen werden auch durch die erfolgreiche Teilnahme an einer entsprechenden Fernstudieneinheit nachgewiesen, soweit die Einheit dem entsprechenden Lehrangebot des Präsenzstudiums inhaltlich gleichwertig ist; dies gilt entsprechend für die erfolgreiche Teilnahme an Lehrangeboten der Virtuellen Hochschule Bayern. <sup>2</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen propädeutischer Lehrveranstaltungen werden auch durch eine einschlägige, gleichwertige Berufs- oder Schulausbildung nachgewiesen; nach Inhalt und Niveau gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen einer mit Erfolg abgeschlossenen Ausbildung an Fachschulen und Fachakademien werden anerkannt.

(3) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, werden in der Regel anerkannt, außer sie sind nicht gleichwertig.

(4) <sup>1</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Masterstudiengangs an der Ludwig-Maximilians-Universität München im Wesentlichen entsprechen. <sup>2</sup>Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. <sup>3</sup>Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. <sup>4</sup>Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(5) <sup>1</sup>Die Anerkennung einzelner Studien- oder Prüfungsleistungen sowie außerhalb des Hochschulbereichs erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten nach den vorstehenden Absätzen kann nur in Höhe von maximal 60 ECTS-Punkten erfolgen. <sup>2</sup>Eine Anerkennung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(6) <sup>1</sup>Werden Studien- oder Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme übereinstimmen – zu übernehmen und nach Maßgabe dieser Prüfungs- und Studienordnung in die Berechnung der Modul- und Endnote einzubeziehen. <sup>2</sup>Die übernommenen Noten werden gekennzeichnet und die Tatsache der Übernahme im Zeugnis vermerkt. <sup>3</sup>Stimmen die Notensysteme nicht überein, wird durch die Vorsitzende oder durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses für die anerkannte Studien- und Prüfungsleistung unter Zugrundelegung der Bewertungsstufen nach § 10 Abs. 2 eine Note festgesetzt und nach den Sätzen 1 und 2 verfahren. <sup>4</sup>Die Sätze 1 bis 3 gelten für die Zuordnung von ECTS-Punkten entsprechend.

(7) <sup>1</sup>Die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen sind von den Studierenden spätestens am Ende des ersten nach der Immatrikulation in diesen Masterstudiengang an der Ludwig-Maximilians-Universität München verbrachten Semesters beim Prüfungsausschuss einzureichen, sofern Studienzeiten und Studien- oder Prüfungsleistungen angerechnet werden sollen, die bereits vor der Immatrikulation an der Ludwig-Maximilians-Universität München in diesen Masterstudiengang erbracht wurden. <sup>2</sup>Für die Anrechnung von Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen, die nach der Immatrikulation an der Ludwig-Maximilians-Universität München in diesen Masterstudiengang erbracht werden, sind die Unterlagen im jeweils auf den Er-

werb folgenden Semester einzureichen. <sup>3</sup>Der Nachweis von anzurechnenden Studienzeiten wird im Regelfall durch Vorlage des Studienbuchs der Hochschule, an der die Studienzzeit zurückgelegt wurde, erbracht. <sup>4</sup>Für die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen ist eine Bescheinigung derjenigen Hochschule, an der die Prüfungsleistungen erbracht wurden, vorzulegen, aus der sich ergeben muss,

1. welche Einzelprüfungen (mündlich und/oder schriftlich) in welchen Prüfungsfächern im Rahmen der Gesamtprüfung abzulegen waren,
2. welche Prüfungen tatsächlich abgelegt wurden,
3. die Bewertung der Prüfungsleistungen sowie ggf. die Fachnote,
4. das der Bewertung zu Grunde liegende Notensystem,
5. bei Studiengängen mit Leistungspunktesystemen die für die einzelnen Lehrveranstaltungen, in denen die anzuerkennenden Studien- und Prüfungsleistungen erbracht wurden, vergebenen Leistungspunkte sowie die Anzahl der Leistungspunkte, welche für einen erfolgreichen Abschluss des Studiengangs erforderlich ist,
6. der Umfang der einzelnen Lehrveranstaltungen, in denen die anzuerkennenden Prüfungsleistungen erbracht wurden, in Semesterwochenstunden und
7. ob eine Gesamtprüfung auf Grund der vorliegenden Ergebnisse nicht bestanden ist oder auf Grund anderer Umstände als nicht bestanden gilt.

(8) Bei Zeugnissen und Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache ausgestellt sind, kann die Vorlage einer beglaubigten deutschen Übersetzung verlangt werden.

(9) Über die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss, in Zweifelsfällen nach Anhörung der zuständigen Fachvertreterin oder des zuständigen Fachvertreters.

## **§ 27**

### **Belegung von Lehrveranstaltungen und Anmeldung zu Modulprüfungen, und Modulteilprüfungen; studienleitende Maßnahmen**

(1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann für einzelne oder alle Lehrveranstaltungen vorschreiben, dass für eine Teilnahme an der Lehrveranstaltung eine Belegung erforderlich ist sowie deren Form und Frist regeln. <sup>2</sup>Studierende, die eine Lehrveranstaltung, für die nach Satz 1 eine Belegung vorgeschrieben wurde, nicht oder nicht form- und bzw. oder nicht fristgerecht belegt haben, haben keinen Anspruch auf Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung. <sup>3</sup>Die Lehrveranstaltungen, für welche eine Belegung erforderlich ist, sowie die Form und Frist der jeweiligen Belegung werden in den ersten beiden Wochen nach Semesterbeginn durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegeben; eine Bekanntgabe durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend.

(2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann für einzelne oder alle Modulprüfungen und Modulteilprüfungen eine Anmeldung sowie deren Form und Frist vorschreiben.

<sup>2</sup>Studierende, die sich zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung, für die nach Satz 1 eine Anmeldung vorgeschrieben wurde, nicht oder nicht form- und bzw. oder nicht fristgerecht angemeldet haben, haben keinen Anspruch auf Teilnahme an dieser Modulprüfung oder Modulteilprüfung. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann darüber hin-

aus allgemein anordnen, dass eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung, für die nach Satz 1 eine Anmeldung vorgeschrieben wurde, als nicht bestanden gilt, wenn die oder der Studierende aus selbst zu vertretenden Gründen nicht antritt oder von der angetretenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zurücktritt. <sup>4</sup>Abs. 1 Satz 3 gilt für die Modulprüfungen und Modulteilprüfungen, für welche eine Anmeldung erforderlich ist, sowie die Form und Frist der jeweiligen Anmeldung entsprechend.

(3) <sup>1</sup>Über die Bekanntgaben nach Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 Satz 4 wird ein schriftliches Protokoll erstellt, das insbesondere Angaben über den Inhalt der Festlegungen sowie Zeit, Art und Ort von deren Bekanntgabe enthält. <sup>2</sup>Das Protokoll wird durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben und durch das Prüfungsamt mindestens fünf Jahre aufbewahrt.

(4) Für studienleitende Maßnahmen gilt die Studiengangsübergreifende Satzung zur Festlegung der Kriterien für die Aufnahme von Studierenden in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Aufnahmekapazität vom 9. Mai 2007 in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 28 Versäumnis, Rücktritt**

(1) Eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung gilt als „nicht bestanden“ bzw. mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die oder der Studierende

1. bei einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung, für die er oder sie sich angemeldet hat und der Prüfungsausschuss eine Anordnung nach § 27 Abs. 2 Satz 3 getroffen hat, einen Prüfungstermin aus einem selbst zu vertretenden Grund versäumt oder
2. von einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung, die sie oder er angetreten hat, aus einem selbst zu vertretenden Grund zurücktritt oder
3. eine schriftliche Modulprüfung oder Modulteilprüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht hat.

(2) <sup>1</sup>Der Grund für den Rücktritt oder das Versäumnis muss beim Prüfungsamt unverzüglich schriftlich geltend und glaubhaft gemacht werden. <sup>2</sup>§ 11 Abs. 5 Sätze 4 bis 7 gelten entsprechend.

## **§ 29 Täuschung, Ordnungsverstoß, fehlende Teilnahmevoraussetzungen**

(1) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu eigenem oder fremden Vorteil zu beeinflussen, wird die betreffende Modulprüfung oder Modulteilprüfung mit „nicht bestanden“ bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; als Versuch gilt bei schriftlichen Modulprüfungen und Modulteilprüfungen bereits der Besitz nicht zugelassener Hilfsmittel während und nach Ausgabe der Prüfungsunterlagen.

(2) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der oder dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Modulprüfung oder Modulteilprüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Modulprüfung oder Modulteilprüfung mit „nicht bestanden“ bzw. „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(3) In schwerwiegenden oder wiederholten Fällen des Abs. 1 und bzw. oder des Abs. 2 kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung einzelner oder aller weiteren Modulprüfungen und Modulteilprüfungen ausschließen; im letzteren Fall wird die oder der Studierende gemäß Art. 49 Abs. 2 Nr. 3 BayHSchG exmatrikuliert.

(4) Waren die Voraussetzungen für die Teilnahme an einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung nicht erfüllt, gilt sie als nicht abgelegt.

(5) § 21 Abs. 6 Sätze 5 und 6 gelten entsprechend.

### **§ 30**

#### **Schutzfristen nach dem Mutterschutzgesetz, Elternzeit**

(1) Die Inanspruchnahme der Schutzfristen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Gesetzes zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl I S. 2318) in der jeweils geltenden Fassung sowie entsprechend den Fristen des Gesetzes zum Erziehungsgeld und zur Elternzeit (Bundeserziehungsgeldgesetz – BErzGG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Februar 2004 (BGBl I S. 206) in der jeweils geltenden Fassung wird ermöglicht.

(2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Lehrveranstaltungen für schwangere oder stillende Studierende mit überdurchschnittlichen Gefahren verbunden sind und verbindet dies mit einer entsprechenden Warnung. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss untersagt die Teilnahme schwangerer oder stillender Studierender an Lehrveranstaltungen, die mit erheblich über dem Durchschnitt liegenden Gefahren für Mutter und bzw. oder Kind verbunden sind. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss legt fest, ob und wie schwangere oder stillende Studierende die Kenntnisse und Fähigkeiten, die in Lehrveranstaltungen vermittelt werden, an denen sie nicht teilnehmen dürfen, anderweitig erwerben können. <sup>4</sup>Ein Rechtsanspruch auf die Zurverfügungstellung eines besonderen Lehrangebots für schwangere oder stillende Studierende besteht nicht. <sup>5</sup>Die Lehrveranstaltungen, Warnungen und Untersagungen nach den Sätzen 1 und 2 sowie die Möglichkeit eines anderweitigen Erwerbs der Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 3 werden durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegeben; eine Bekanntgabe durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend.

### **§ 31**

#### **Nachteilsausgleich**

(1) <sup>1</sup>Schwerbehinderten Menschen und Gleichgestellten (§ 2 Abs. 2 und 3 des Sozialgesetzbuches – Neuntes Buch – SGB IX in der jeweils geltenden Fassung) soll auf

Antrag durch den Prüfungsausschuss nach der Schwere der nachgewiesenen Prüfungsbehinderung eine Verlängerung der Prüfungsdauer bis zu einem Viertel der normalen Prüfungsdauer gewährt werden. <sup>2</sup>In Fällen besonders weitgehender Prüfungsbehinderung kann auf Antrag die Prüfungsdauer bis zur Hälfte der normalen Prüfungsdauer verlängert werden. <sup>3</sup>Neben oder an Stelle einer Verlängerung der Prüfungsdauer kann ein anderer angemessener Ausgleich gewährt werden.

(2) <sup>1</sup>Anderen Prüflingen, die wegen einer festgestellten, nicht nur vorübergehenden körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung bei der Fertigung der Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen erheblich beeinträchtigt sind, kann nach Maßgabe des Abs. 1 ein Nachteilsausgleich gewährt werden. <sup>2</sup>Bei vorübergehenden Behinderungen können sonstige angemessene Maßnahmen getroffen werden.

(3) <sup>1</sup>Anträge auf Nachteilsausgleich sind spätestens bei der Anmeldung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung oder spätestens einen Monat vor der jeweiligen Modulprüfung oder Modulteilprüfung zu stellen. <sup>2</sup>Die Behinderung ist glaubhaft zu machen. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann fordern, dass die Glaubhaftmachung durch ein ärztliches Attest erfolgt. <sup>4</sup>§ 11 Abs. 5 Sätze 4 und 5 gelten entsprechend.

## § 32

### Mängel im Prüfungsverfahren

(1) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit wesentlichen Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflussen haben können, so ist auf Antrag einer Teilnehmerin oder eines Teilnehmers oder von Amts wegen anzuordnen, dass von bestimmten oder von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern die gesamte Modulprüfung oder Modulteilprüfung oder ein einzelner Teil derselben wiederholt wird.

(2) <sup>1</sup>Angebliche Mängel im Prüfungsverfahren oder eine vor oder während der Modulprüfung oder Modulteilprüfung eingetretene Prüfungsunfähigkeit müssen unverzüglich, spätestens jedoch vor Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses, beim Aufsichtsführenden, bei der Prüfenden oder dem Prüfenden, beim Prüfungsamt oder bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend und glaubhaft gemacht werden. <sup>2</sup>Mündlich geltend und glaubhaft gemachte Gründe im Sinn von Satz 1 sind unverzüglich auch schriftlich beim Prüfungsamt oder bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend und glaubhaft zu machen. <sup>3</sup>Die Geltend- und Glaubhaftmachung ist in jedem Fall ausgeschlossen, wenn seit dem Tag, an dem die Modulprüfung oder Modulteilprüfung erbracht wurde, ein Monat verstrichen ist. <sup>4</sup>§ 11 Abs. 5 Sätze 3 bis 7 gelten entsprechend.

## § 33

### Einsicht in die Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen

<sup>1</sup>Innerhalb eines durch das Prüfungsamt ortsüblich bekannt gegebenen Zeitraums nach Abschluss einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung wird der oder dem Studierenden beim Prüfungsamt auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in dieselbe, die darauf bezogenen Gutachten und Protokolle gewährt; eine Bekanntgabe des

Zeitraums durch das Prüfungsamt ausschließlich im Internet ist ausreichend. <sup>2</sup>Die vollständigen Prüfungsakten werden mindestens fünf Jahre aufbewahrt. <sup>3</sup>Die Grundakte, die aus Abschriften der Master-Urkunde, des Master Diploma, des Master-Zeugnisses, des Master Certificate und des Transcript of Records besteht, wird unbegrenzte Zeit aufbewahrt. <sup>4</sup>Die Aufbewahrung kann in elektronischer Form erfolgen.

## **VI. Schlussbestimmungen**

### **§ 34 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Juli 2007 in Kraft.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektoratskollegiums der Ludwig-Maximilians-Universität München vom 25. Juli 2007 und aufgrund des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 7. August 2007, Nr. IX/2-H2434.1.LMU-9d/24 437, sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Ludwig-Maximilians-Universität München vom 8. Oktober 2007, Nr. IA3-H/687/07.

München, den 8. Oktober 2007

gez

Prof. Dr. Bernd Huber  
Präsident

Die Satzung wurde am 8. Oktober 2007 in der Ludwig-Maximilians-Universität München niedergelegt, die Niederlegung wurde am 8. Oktober 2007 durch Anschlag in der Ludwig-Maximilians-Universität München bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 8. Oktober 2007.

## Anlage 1 – Teil 1: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Deutsch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			6
Individuelles For- schungs-Training 1	<sup>1</sup> In diesem Modul arbeiten die Studierenden im Labor, erlernen neue Methoden und führen ein kleines Projekt durch. <sup>2</sup> Sie schreiben einen Bericht und halten einen Vortrag über ihre Arbeit. <sup>3</sup> Sie erlernen das wissenschaftliche Schreiben und üben dieses ein.  <sup>4</sup> Die Studierenden werden in die praktische Forschung eingeführt und erlernen das wissenschaftliche Schreiben.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Individuelles For- schungs-Training 1 Prak- tikum: Laborbesuch (P 1.1)	<sup>1</sup> Die Studierenden bekommen einen ausführlichen Überblick über ein aktuelles Forschungsprojekt. <sup>2</sup> Sie suchen selbstständig nach relevanter Literatur, lesen diese und diskutieren mit Forscherinnen und Forschern, die an dem Projekt beteiligt sind. <sup>3</sup> Sie erlernen die verwendeten Methoden und führen ein kleines Teilprojekt (z.B. eine Messreihe) durch. <sup>4</sup> Sie halten einen kurzen Vortrag (15 Minuten) innerhalb der Forschungsabteilung. <sup>5</sup> Sie verfassen einen Bericht über das Projekt sowie über ihren eigenen Beitrag dazu. <sup>6</sup> Der Bericht wird bewertet und anschließend verbessert.  <sup>7</sup> Die Studierenden bekommen Kontakt zur aktiven Forschung. <sup>8</sup> Sie lernen etwas über das alltägliche Leben in der Forschung und über das wissenschaftliche Hintergrundwissen, den Forschungsplan und die Methoden eines Forschungsprojekts. <sup>9</sup> Des Weiteren erlernen sie das Kommunizieren ihrer Arbeit.	Praktikum	4
Qualifikationen 1: Semi- nar wissenschaftliches Schreiben (P 1.2)	<sup>1</sup> Die Studierenden lernen, wie man nach Literatur sucht und wie man wissenschaftliche Aufsätze zusammenfasst. <sup>2</sup> Sie lernen, wie man die verschiedenen Teile eines wissenschaftlichen Manuskripts verfasst: Zusammenfassung/ Abstract, Einleitung, Material und Methoden, Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Diskussion. <sup>3</sup> Sie üben das Schreiben und bewerten sich gegenseitig.  <sup>4</sup> Die Studierenden können selbstständig nach Literatur suchen und diese inhaltlich zusammenfassen, und sie beherrschen die Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens.	Seminar	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
<b>Pflichtmodul 2 (P 2):</b>			<b>6</b>
Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Studien	<p><sup>1</sup>In diesem Modul werden die Studierenden darin geschult, einen wissenschaftlichen Vortrag zu halten. <sup>2</sup>Sie konzipieren und verbessern Vorträge und diskutieren deren wissenschaftlichen Inhalt.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erlernen die Grundlagen der verbalen Kommunikation von wissenschaftlichen Inhalten.</p>		
<b>Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:</b>			
Seminar und Diskussionen 1: Artkonzept und Anpassung (P 2.1)	<p><sup>1</sup>Das Seminar wird gemeinsam von drei Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen der Evolution, Ökologie und Systematik gelehrt. <sup>2</sup>Die Studierenden lesen Fachpublikationen, welche die Themen Anpassung, Artkonzept und Artbildung aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten. <sup>3</sup>Die Studierenden bereiten verschiedene Arten von Referaten über diese Artikel vor. <sup>4</sup>Sie leiten Diskussionen und nehmen aktiv an Diskussionen über die in den Artikeln aufgeworfenen Fragen teil.</p> <p><sup>5</sup>Nach diesem Kurs werden die Studierenden wissen, warum und in welcher Weise Anpassung und Artbildung eine zentrale Rolle in der Evolution, Ökologie und Systematik spielen. <sup>6</sup>Sie werden wichtige Publikationen zu diesem Thema gelesen haben. <sup>7</sup>Sie erwerben Erfahrungen mit verschiedenen Formen von mündlichen Präsentationen, der kritischen Hinterfragung wissenschaftlicher Studien, sowie der Teilnahme an und Leitung von Diskussionen.</p>	Seminar	4
Qualifikationen 2: Seminar Präsentationsfähigkeiten (P 2.2)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden lernen Vorträge unterschiedlicher Formate vorzubereiten (von knappen Zusammenfassungen bis zu wissenschaftlichen Vorträgen von 15-20 Minuten Länge). <sup>2</sup>Themen, die diskutiert werden, sind: Vortragsstruktur, Publikumskontakt, Vorbereitungstechniken und Nutzung verschiedener Medien.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden werden in der Lage sein, knappe Zusammenfassungen und kurze wissenschaftliche Vorträge über ein Thema vorzubereiten und diese vorzutragen. <sup>4</sup>Sie üben das Halten von Vorträgen ein und lernen, wie sie diese verbessern können.</p>	Seminar	2
<b>Pflichtmodul 3 (P 3):</b>			<b>6</b>
Evolutionsgenetik	<p><sup>1</sup>Dieses Modul ist eines von drei Grundmodulen im ersten Semester. <sup>2</sup>Die Studierenden werden in die Hauptthemen der Evolutionsgenetik eingeführt.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erlangen Hintergrundwissen zur Evolutionsgenetik; sie werden mit wichtiger Terminologie und Theorie vertraut gemacht.</p>		



Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Evolutionengenetik Vorlesung (P 3.1)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden erlernen grundlegende Theorien, Methoden und Beispiele aus der molekularen Populationsgenetik, quantitativen Genetik, evolutionären Genomforschung, evolutionären Entwicklungsbiologie, sowie über die Geschwindigkeit evolutionärer Prozesse.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erwerben solide Kenntnisse über die Grundlagen der Evolutionengenetik auf der phänotypischen und molekularen Ebene. <sup>3</sup>Sie werden mit Fragestellungen der aktuellen Forschung vertraut gemacht und lernen, wie die grundlegenden Konzepte in diesem Kontext angewandt werden.</p>	Vorlesung	4
Evolutionengenetik Übung (P 3.2)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden bekommen Fragen und Aufgaben, welche sie in kleinen Gruppen bearbeiten. <sup>2</sup>Dies erfordert eine Literatursuche und ein vertiefendes Einarbeiten mit Hilfe von Fachbüchern und Veröffentlichungen. <sup>3</sup>Die Ergebnisse werden in Tutorien vorgetragen und diskutiert.</p> <p><sup>4</sup>Mit Hilfe von Übungen erarbeiten sich die Studierenden den Inhalt der Vorlesung und erlangen ein vertieftes Verständnis für die dort behandelten Themen.</p>	Übung	2
Pflichtmodul 4 (P 4):			6
Evolutionsoökologie	<p><sup>1</sup>Dieses Modul ist eines von drei Grundmodulen im ersten Semester. <sup>2</sup>Die Studierenden werden in die Hauptthemen der Evolutionsoökologie eingeführt.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erlangen Hintergrundwissen zur Evolutionsoökologie; sie werden mit wichtiger Terminologie und Theorie vertraut gemacht.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Evolutionsoökologie Vorlesung (P 4.1)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden erhalten einen Überblick über wichtige Themen im Bereich der Evolutionsoökologie. <sup>2</sup>Folgende Themen werden behandelt: Plastizität und die ökologische Nische, physiologische Ökologie, Life-History Theorie, Ökologie des Fortpflanzungsverhaltens, Populationsdynamik, zwischenartliche Interaktionen, Konkurrenz, Ökologie der Biozönosen, Ökosystemökologie.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erwerben solide Kenntnisse über die Grundlagen der evolutionären Ökologie. <sup>4</sup>Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen den in der Vorlesung behandelten Themen.</p>	Vorlesung	4
Evolutionsoökologie Übung (P 4.2)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden bekommen Fragen und Aufgaben, welche sie in kleinen Gruppen bearbeiten. <sup>2</sup>Dies erfordert eine Literatursuche und ein vertiefendes Einarbeiten mit Hilfe von Fachbüchern und Veröffentlichungen. <sup>3</sup>Die Ergebnisse werden in Tutorien vorgetragen und diskutiert.</p> <p><sup>4</sup>Mit Hilfe von Übungen erarbeiten sich die Studierenden den Inhalt der Vorlesung und erlangen ein vertieftes Ver-</p>	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	ständnis für die dort behandelten Themen.		
<b>Pflichtmodul 5 (P 5):</b>			<b>6</b>
Systematische Daten und Belege	<sup>1</sup> Dieses Modul ist eines von drei Grundmodulen im ersten Semester. <sup>2</sup> Die Studierenden werden in die Hauptthemen der Systematik eingeführt.  <sup>3</sup> Die Studierenden erlangen Hintergrundwissen zur Systematik; sie werden mit wichtiger Terminologie und Theorie vertraut gemacht.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Systematische Daten und Belege Vorlesung (P 5.1)	<sup>1</sup> In dieser Vorlesung wird eine Auswahl folgender Themen behandelt: Paläontologische und biogeographische Daten; in der Primatenkunde verwendete Daten; Artbildung und Radiation (Diversitäts-Hotspots); Prinzipien der Erstellung von Stammbäumen; Einführung in das biologische Sammeln und in Sammlungen (einschließlich von Besuchen der bayerischen naturkundlichen Staatssammlungen); Taxon-spezifische Ansätze und Probleme (z.B. Artkonzept bei Bakterien im Vergleich zu höheren Organismen); die Rolle von organismischen Interaktionen in der Evolution von Anpassungen; die Rolle der Systematik in der Evolutionsbiologie.  <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben ein solides Verständnis der verschiedenen Arten von Daten, aus denen phylogenetische Zusammenhänge und Makroevolution abgeleitet werden können. <sup>3</sup> Sie werden in die Lage versetzt, Fragestellungen in der Systematik zu verstehen und über diese zu diskutieren. <sup>4</sup> Sie erlangen ein Verständnis der Rolle der Systematik in der Evolutionsbiologie.	Vorlesung	4
Systematische Daten und Belege Übung (P 5.2)	<sup>1</sup> Die Studierenden bekommen Fragen und Aufgaben, welche sie in kleinen Gruppen bearbeiten. <sup>2</sup> Dies erfordert eine Literatursuche und ein vertiefendes Einarbeiten mit Hilfe von Fachbüchern und Veröffentlichungen. <sup>3</sup> Die Ergebnisse werden in Tutorien vorgetragen und diskutiert.  <sup>4</sup> Mit Hilfe von Übungen erarbeiten sich die Studierenden den Inhalt der Vorlesung und erlangen ein vertieftes Verständnis für die dort behandelten Themen.	Übung	2
<b>Pflichtmodul 6 (P 6):</b>			<b>9</b>
Individuelles Forschungs- Training 2	<sup>1</sup> Die Studierenden führen ein semesterlanges, unabhängiges Forschungsprojekt durch, verfassen ein Manuskript darüber und stellen ein Poster dazu vor. <sup>2</sup> Im zugehörigen Seminar erstellen die Studierenden umfangreichere mündliche Präsentationen und lernen zu wissenschaftlichen Diskussionen über die vorgestellten Themen beizutragen.  <sup>3</sup> Das Modul „Individuelles Forschungs-Training 2“- darf nicht im selben Labor absolviert werden wie das Modul „In-		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<p>dividuelles Forschungs-Training 1". <sup>4</sup>Ein geeignetes Forschungsprojekt wird meist von der Betreuerin oder vom Betreuer vorgeschlagen, sollte aber von den Studierenden weiterentwickelt werden.</p> <p><sup>5</sup>Die Studierenden sammeln zusätzliche Erfahrung in der Forschung, schreiben ein Manuskript, stellen ein Poster vor, und verbessern ihre Fähigkeiten, Wissenschaft verbal zu kommunizieren.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Individuelles Forschungs-Training 2 Praktikum: Forschung und Präsentation (P 6.1)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden führen ein kleines Forschungsprojekt in einem Bereich der Evolution, Ökologie oder Systematik durch. <sup>2</sup>Sie führen eine Literaturrecherche durch und lesen relevante Literatur. <sup>3</sup>Die Studierenden entwerfen einen kleinen Forschungsplan, diskutieren diesen mit verschiedenen Personen in der Forschungsabteilung und führen ihn durch. <sup>4</sup>Sie verfassen einen Bericht über ihre Arbeit im Stile eines wissenschaftlichen Manuskripts.</p> <p><sup>5</sup>Die Studierenden lernen ein kleines, unabhängiges Forschungsprojekt durchzuführen und anschließend ein wissenschaftliches Manuskript darüber zu verfassen.</p>	Praktikum	5
Qualifikationen 3: Seminar Präsentationsfähigkeiten (P 6.2)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden lernen, wie sie ein Poster mit Hilfe von geeigneter Software anfertigen. <sup>2</sup>Sie erlernen den Umgang mit Software für das Layouten und die Erstellung von Abbildungen. <sup>3</sup>Sie wenden diese Kenntnisse an, indem sie ein Poster über ihr Forschungsprojekt erstellen und dieses im Rahmen der EES Master-Konferenz vorstellen.</p> <p><sup>4</sup>Die Studierenden lernen, wie sie ein Poster über ihre Arbeit einschließlich von Tabellen und Abbildungen anfertigen.</p>	Seminar	1
Seminar and Diskussionen 2: Klassische Themen der Evolution, Ökologie und Systematik (P 6.3)	<p><sup>1</sup>Das Seminar wird gemeinsam von drei Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen der Evolution, Ökologie und Systematik gelehrt. <sup>2</sup>Die Studierenden lesen Fachpublikationen und bereiten verschiedene Arten von Referaten zu diesen Artikeln vor. <sup>3</sup>Sie leiten Diskussionen und nehmen aktiv an Diskussionen zu den Themen der Artikel teil. <sup>4</sup>Die Artikel behandeln klassische Fragen der Ökologie, der Evolutionsbiologie und der Systematik und werden von den Dozentinnen und Dozenten ausgewählt.</p> <p><sup>5</sup>Die Studierenden lesen und diskutieren eine Reihe von Publikationen zu klassischen Themen der Ökologie, Evolutionsbiologie und Systematik. <sup>6</sup>Sie sammeln Erfahrung mit verschiedenen Formen der mündlichen Präsentation. <sup>7</sup>Sie verbessern ihre Fähigkeiten, kritische Fragen zu wissenschaftlichen Studien zu stellen, sowie darüber Diskussionen zu führen und diese zu leiten.</p>	Seminar	3

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
<b>Pflichtmodul 7 (P 7):</b>			<b>6</b>
Statistik und Exkursion	<p><sup>1</sup>Die Vorlesung vermittelt den Studierenden eine Übersicht und Hintergrundwissen zu den wichtigsten Themen der Statistik für Biologinnen und Biologen. <sup>2</sup>Im Praktikum wenden sie das erworbene Wissen an und werden mit einer Statistik-Software vertraut gemacht. <sup>3</sup>Anschließend nehmen die Studierenden an einer einwöchigen interdisziplinären Exkursion teil. <sup>4</sup>Sie erforschen ein Ökosystem aus verschiedenen Blickwinkeln, führen kleine Forschungsprojekte durch, und analysieren ihre Daten mit statistischen Methoden.</p> <p><sup>5</sup>In diesem Modul wird das Wissen der Studierenden über Statistik aufgefrischt und erweitert. <sup>6</sup>Die Studierenden wenden ihr bislang im Masterprogramm erworbenes Wissen, einschließlich ihrer statistischen Kenntnisse, auf eine Ökosystemstudie an. <sup>7</sup>Darüber hinaus erhalten sie eine Einführung in eine Reihe von Freiland-Methoden und in die Bestimmung relevanter Taxa.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Statistik Vorlesung (P 7.1)	<p><sup>1</sup>Diese Vorlesung vermittelt den Studierenden eine Übersicht über die Bereiche der Statistik, die am wichtigsten für Biologinnen und Biologen sind und am häufigsten zur Anwendung kommen. <sup>2</sup>Die Themen der Vorlesung sind angewandte Statistik, Varianzanalyse, Regression und Wahrscheinlichkeitsmethoden.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erhalten solide Kenntnisse zu wichtigen statistischen Methoden, wie z. B. der Varianzanalyse (ANOVA).</p>	Vorlesung	1
Statistik Praktikum (P 7.2)	<p><sup>1</sup>In diesem Praktikum werden die Studierenden in eine Statistik-Software eingeführt (z.B. R oder SPSS). <sup>2</sup>Sie nehmen an Übungen teil, in denen sie das in der Vorlesung erworbene Wissen anwenden.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erlernen den Umgang mit Statistik-Software und die Anwendung dieses Wissen zur Lösung praktischer Probleme.</p>	Praktikum	2
EES-Exkursion Seminar (P 7.3)	<p><sup>1</sup>In diesem Seminar lesen die Studierenden Artikel und Buchkapitel, welche sie in die spezifischen Habitate einführen, die sie während der Exkursion besuchen werden.</p> <p><sup>2</sup>Das Ziel dieses Seminars ist es, die Studierenden auf die Exkursion vorzubereiten.</p>	Seminar	1
EES-Exkursion Teilnahme (P 7.4)	<p><sup>1</sup>Diese Exkursion bietet eine umfangreiche, interdisziplinäre Betrachtungsweise eines Naturraums (z.B. ein Hochalpental oder die Nordsee). <sup>2</sup>Sie umfasst kleine Freilandstudien gefolgt von einer sorgfältigen statistischen Analyse der Daten. <sup>3</sup>Systematik der Tiere, Pflanzen und Pilze sowie Ökologie und der Einfluss des Menschen werden parallel zu einander gelehrt, um ein umfassendes Verständnis ökologischer Selektionsdrücke und zwischenartlicher evolutionärer Interaktionen zu vermit-</p>	Exkursion	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<p>teln. <sup>4</sup>Nach einer mehrtägigen Einführung in das ausgewählte Habitat arbeiten die Studierenden in Gruppen an kleinen wissenschaftlichen Fragestellungen. <sup>5</sup>Die gesammelten Daten werden im Anschluss an die Exkursion statistisch analysiert. <sup>6</sup>Die Ergebnisse der kleinen Forschungsprojekte werden in kurzen Vorträgen vorgestellt und zueinander in Beziehung gebracht.</p> <p><sup>7</sup>Die Studierenden bekommen eine interdisziplinäre Einführung in einen Naturraum, welche die Systematik der dort lebenden Tiere, Pflanzen und Pilze, ihre Ökologie und den menschlichen Einfluss auf das Gebiet umfasst.</p>		
<b>Pflichtmodul 8 (P 8):</b>			<b>24</b>
Konzepte und Methoden in Teilgebieten der Evolutionsbiologie, Ökologie und Systematik und verwandten Disziplinen	<p><sup>1</sup>Die Studierenden werden in sich ergänzenden theoretischen und praktischen Lehrveranstaltungen in Konzepten und Methoden aus ausgewählten Teilgebieten der Evolutionsbiologie, Ökologie und Systematik sowie verwandter Disziplinen eingeführt und vertiefen diese.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erlangen grundlegende und vertiefte Kenntnisse sowie theoretische und praktische Fertigkeiten in ausgewählten Teilgebieten der Evolutionsbiologie, Ökologie und Systematik und verwandten Disziplinen.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Einführung in die evolutionäre Genomforschung Vorlesung (P 8.0.1)	<p><sup>1</sup>Den Studierenden wird die Analyse von Genomen beigebracht, insbesondere Genomsequenzierung und Zusammenfügung gewonnener Daten, Genomannotation, klassische (forward) und reverse Genetik, Transkriptomik, Interaktomik und Proteomik.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden werden anhand von Beispielen von Prokaryoten und Eukaryoten in die evolutionäre Genomforschung eingeführt. <sup>3</sup>Sie bekommen eine Übersicht über die wichtigsten in diesem Feld angewandten Methoden.</p>	Vorlesung	1
Einführung in die evolutionäre Genomforschung Übung (P 8.0.2)	<p><sup>1</sup>Zu jeder Vorlesung führen die Studierenden Übungen am Computer durch. <sup>2</sup>Diese umfassen z.B. die Analyse von Genomdaten aus Internetdatenbanken und die Verwendung von Software zur Genomanalyse. <sup>3</sup>Die Studierenden bearbeiten die Aufgaben einzeln und diskutieren anschließend ihre Ergebnisse mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen.</p> <p><sup>4</sup>Die Studierenden lernen, wie sie die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse der Genomanalyse zur praktischen Anwendung bringen.</p>	Übung	2
Fortgeschrittene evolutionäre Genomforschung Vorlesung (P 8.0.3)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden werden in evolutionärer Genomforschung unterrichtet. <sup>2</sup>Dabei werden insbesondere folgende Themen behandelt: vergleichende Genomforschung bei Prokaryoten und Eukaryoten, Evolution der Genomgröße, repetitive DNA, Gen- und Genomduplikation, Isochore, GC-Gehalt und Codon Bias, sowie Evolution der</p>	Vorlesung	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	Genexpression. <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen weitere Kenntnisse im Bereich der evolutionären Genomforschung. <sup>3</sup> Sie werden in der Lage sein, fortgeschrittene Fragestellungen auf diesem Gebiet zu bearbeiten.		
Fortgeschrittene Evolutionäre Genomforschung Übung (P 8.0.4)	<sup>1</sup> Zu jeder Vorlesung führen die Studierenden Übungen am Computer durch. <sup>2</sup> Diese umfassen z.B. die Analyse von Genomdaten aus Internetdatenbanken und die Verwendung von Software zur Genomanalyse. <sup>3</sup> Die Studierenden bearbeiten die Aufgaben einzeln und diskutieren anschließend ihre Ergebnisse mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen. <sup>4</sup> Die Studierenden lernen, wie sie die in der Vorlesung erworbenen, vertieften Kenntnisse der Genomanalyse zur praktischen Anwendung bringen.	Übung	2
Populationsgenetik Vorlesung (P 8.0.5)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in Populationsgenetik unterrichtet. <sup>2</sup> Dabei werden insbesondere folgende Themen behandelt: Divergenz und Substitutionsmodelle, Polymorphismen und Populationsmodelle, Coalescent Theorie, strukturierte Populationen, Rekombination und Koppelung, Selektion, sowie Neutralitätstests. <sup>3</sup> Die Studierenden erlernen die Grundlagen der molekularen Populationsgenetik.	Vorlesung	2
Populationsgenetik Übung (P 8.0.6)	<sup>1</sup> Die Studierenden beantworten Fragen und bearbeiten Aufgaben handschriftlich und am Computer. <sup>2</sup> Dies erfordert die Benutzung von Software zur Sequenzanalyse und Modellierung. <sup>3</sup> Die Ergebnisse werden im Rahmen der Übungen vorgetragen und diskutiert. <sup>4</sup> Die Studierenden erlernen die Mittel zur Interpretation von Daten und wenden ihr Wissen in den Übungen direkt an.	Übung	4
Modellbildung in der Evolutionsökologie Vorlesung (P 8.0.7)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in evolutionsökologischer Modellbildung unterrichtet. <sup>2</sup> Dabei werden insbesondere folgende Themen behandelt: Populationswachstumsmodelle, Populationsinteraktionen, quantitative Genetik und Populationsgenetik, sowie stochastische Prozesse. <sup>3</sup> Die Theorie wird auf Beispiele angewandt, wie etwa die Evolution von Pestizidresistenz. <sup>4</sup> Folgende Methoden kommen zur Anwendung: zeitkontinuierliche Modelle, zeitdiskrete Modelle, individuenbasierte Modelle, Modellierung von stochastischen Prozessen. <sup>5</sup> Die Studierenden erhalten eine Übersicht über Modelle und Modellierungsansätze.	Vorlesung	2
Modellbildung in der Evolutionsökologie Übung (P 8.0.8)	<sup>1</sup> Die Studierenden beantworten Fragen mit Hilfe mathematischer Modellierung. <sup>2</sup> Sie analysieren Modelle und benutzen verschiedene Modellierungs-Werkzeuge. <sup>3</sup> Die Studierenden lernen, Fragen mit Hilfe von mathematischer Modellierung zu beantworten. <sup>4</sup> Sie werden darin geschult, Modelle zu konzipieren, zu entwickeln und anzuwen-	Übung	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	den und zwar mit Hilfe von existierenden Werkzeugen und Programmierung.		
Moderne Evolutionsgenetik Vorlesung (P 8.0.9)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in ein zentrales Forschungsgebiet der Evolutionsgenetik eingeführt, mit Schwerpunkt auf aktuellen Fragestellungen und modernen Forschungsansätzen. <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse auf einem zentralen Forschungsgebiet der Evolutionsgenetik.	Vorlesung	1
Moderne Evolutionsgenetik Übung (P 8.0.10)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen handschriftliche und Computer-basierte Übungen durch, in denen sie die Inhalte der Vorlesung aktiv durcharbeiten. <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis der Inhalte der Vorlesung „Moderne Evolutionsgenetik“.	Übung	2
Empirische Evolutionsgenetik Vorlesung (P 8.0.11)	<sup>1</sup> Diese Vorlesung begleitet das Praktikum „Empirische Evolutionsgenetik“. <sup>2</sup> Die Studierenden werden in die theoretischen und konzeptionellen Hintergründe des Praktikums eingeführt. <sup>3</sup> Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis der theoretischen und konzeptionellen Hintergründe des Praktikums.	Vorlesung	1
Empirische Evolutionsgenetik Praktikum (P 8.0.12)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in empirische Techniken eingeführt, die in der Forschung auf einem zentralen Forschungsgebiet oder an einem Modellsystem der Evolutionsgenetik verwendet werden. <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen praktische Fertigkeiten, die sie dazu befähigen, in einem zentralen Forschungsgebiet oder an einem Modellsystem der Evolutionsgenetik zu arbeiten.	Praktikum	2
Ökophysiologie Vorlesung (P 8.0.13)	<sup>1</sup> Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Biophysik der experimentellen Ökologie. <sup>2</sup> Grundlegende Prinzipien und Methoden der ökophysiologischen Forschung werden anhand von ausgewählten Arten dargestellt und diskutiert. <sup>3</sup> Nach Beendigung dieses Kurses kennen die Studierenden (1) wichtige biophysikalische Prinzipien, die für die Existenz von Arten in ihren natürlichen Habitaten von Bedeutung sind, (2) ökophysiologische Reaktionen und Anpassungen an herrschende Umweltbedingungen, und (3) analytische Methoden für die quantitative Erfassung prozessbasierter Interaktionen zwischen Arten und ihrer Umwelt unter Freilandbedingungen.	Vorlesung	1
Ökophysiologie Praktikum (P 8.0.14)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in grundlegende Methoden der experimentellen Ökophysiologie/Ökologie eingeführt. <sup>2</sup> Unter Verwendung derartiger Methoden untersuchen sie ökophysiologische Leistungen von Arten im Freiland. <sup>3</sup> Im Anschluss an die (unter Anleitung stattfindende) Bearbeitung und Analyse der Daten stellen die Studierenden diese vor.	Praktikum	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<sup>4</sup> Die Studierenden verstehen und beherrschen grundlegende Methoden ökophysiologischer Forschung.		
Experimentelle Ökologie der Biozönosen Seminar (P 8.0.15)	<sup>1</sup> Die Studierenden lesen und diskutieren Primärliteratur zur Maßstabsabhängigkeit von ökologischen Prozessen. <sup>2</sup> Sie diskutieren Möglichkeiten und Grenzen der experimentellen Ökologie der Biozönosen. <sup>3</sup> Darüberhinaus lesen und diskutieren die Studierenden Fachpublikationen, die für die im Kurs durchgeführten Freilandexperimente relevant sind.  <sup>4</sup> Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Skalenabhängigkeit von ökologischen Prozessen und die Nützlichkeit von Experimenten in der mechanistischen Ökologie der Biozönosen.	Seminar	1
Experimentelle Ökologie der Biozönosen Praktikum (P 8.0.16)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen ein Experiment in Freiland-Mesokosmen durch. <sup>2</sup> Dies umfasst alle Schritte von der Konzipierung über die praktische Durchführung und Datenanalyse hin zur Interpretation der Ergebnisse.  <sup>3</sup> Die Studierenden erlernen die grundlegenden Techniken, die für die Planung, Ausführung und Analyse von Freilandexperimenten benötigt werden.	Praktikum	2
Grundlagen der Verhaltensökologie Vorlesung (P 8.0.17)	<sup>1</sup> Die Studierenden erhalten eine umfassende Einführung in die Verhaltensökologie. <sup>2</sup> Sie werden umfassend unterrichtet über die Geschichte des Fachgebiets, die Rolle der Evolution in der Verhaltensökologie, Verhaltensmechanismen, Kommunikation, Räuber-Beute Interaktionen, Parasit-Wirt Interaktionen, Futtersuche, sexuelle Selektion, Paarungssysteme, Brutpflege, „Life History“ Theorie, Altruismus und Kooperation, sowie Gruppenleben.  <sup>3</sup> Die Studierenden erwerben solide Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien und unterschiedlichen Forschungsfelder in der Verhaltensökologie.	Vorlesung	2,5
Verhaltensökologie Schnupperpraktikum (P 8.0.18)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden mit verhaltensökologischen Arbeitsweisen vertraut gemacht.  <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen erste praktische Erfahrungen mit verhaltensökologischen Arbeitsweisen.	Praktikum	0,5
Fortgeschrittene Verhaltensökologie Praktikum (P 8.0.19)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen eine Reihe von Verhaltensexperimenten durch, einschließlich Planung und Auswertung. <sup>2</sup> Die Experimente stammen aus verschiedenen Bereichen der Verhaltensökologie, wie sexuelle Selektion, Soziobiologie oder zwischenartliche Interaktionen. <sup>3</sup> Die Studierenden müssen ihr Wissen aus der Lehrveranstaltung P 8.0.17 „Grundlagen der Verhaltensökologie Vorlesung“ anwenden, um die Experimente zu verstehen und zu interpretieren.  <sup>4</sup> Die Studierenden erlernen wissenschaftliche Methoden, die in der verhaltensökologischen Forschung zur Anwendung kommen. <sup>5</sup> Zusätzlich erlernen sie theoretisches Wissen auf empirische Studien anzuwenden.	Praktikum	2
Fortgeschrittene Verhal-	<sup>1</sup> Die Studierenden lesen und diskutieren verhaltensöko-	Seminar	1



Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
tensökologie Seminar (P 8.0.20)	logische Primärliteratur, insbesondere Fachpublikationen, die für die im Kurs durchgeführten Experimente relevant sind.  <sup>2</sup> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, verhaltensökologische Fachpublikationen zu lesen, kritisch zu hinterfragen und für die Planung und Interpretation von eigenen Studien zu verwenden.		
Bodenmycomikrobiologie Vorlesung (P 8.0.21)	<sup>1</sup> Verschiedene Themen aus der Bodenmycomikrobiologie werden behandelt, z.B. Feinwurzelsysteme, Bestimmung mikrobieller Biomasse, physiologische Aktivitäten (Enzymtests im Boden) und Muster im Substratabbau, Pilze im Boden, Hyphen-Vorkommen in Wurzelhorizonten, ökologische Charakterisierung von Ektomykorrhizen, Interaktionen zwischen Nematoden und Pilzen, Streuabbau im Boden und Bakterienpopulationen im Boden.  <sup>2</sup> Die Studierenden lernen die Komplexität land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden und ihrer Mikroflora kennen.	Vorlesung	1
Bodenmycomikrobiologie Praktikum (P 8.0.22)	<sup>1</sup> Die Studierenden erlernen die Anwendung wichtiger Methoden der Bodenmycomikrobiologie, die in der Vorlesung diskutiert wurden.  <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Diversität und die Biomasse von Bakterien und Pilzen im Boden, sowie über die Bedeutung des Umsatzes organischen Materials für symbiotische oder pathogene Interaktionen mit höheren Organismen. <sup>3</sup> Die Studierenden lernen Interaktionen mit der abiotischen Umwelt zu charakterisieren, Bodentypen und Bodenbeschaffenheit zu bestimmen und wichtige Methoden anzuwenden.	Praktikum	2
Empirische Evolutions- ökologie Vorlesung (P 8.0.23)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in eine Reihe von wichtigen Themen und Methoden der empirischen Evolutionsökologie eingeführt.  <sup>2</sup> Die Studierenden erlernen die theoretischen Hintergründe, welche für den praktischen Teil dieses Moduls notwendig sind.	Vorlesung	1
Empirische Evolutions- ökologie Praktikum (P 8.0.24)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen eine empirische Studie im Bereich der Evolutionsökologie durch, einschließlich Planung und Auswertung.  <sup>2</sup> Die Studierenden erlernen die Anwendung wissenschaftlicher Methoden der empirischen Evolutionsökologie. <sup>3</sup> Sie sammeln Erfahrung im Konzipieren und Durchführen von empirischen Studien.	Praktikum	2
Fortgeschrittene Themen der Ökologie Vorlesung (P 8.0.25)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in ein zentrales Forschungsgebiet der Ökologie eingeführt, mit Schwerpunkt auf aktuellen Fragestellungen und modernen Forschungsansätzen.  <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in einem zentralen Forschungsgebiet der Ökologie einschließlich der jüngsten Entwicklungen und neuesten Erkenntnisse.	Vorlesung	1
Fortgeschrittene Themen	<sup>1</sup> Die Studierenden führen praktische Übungen oder Com-	Übung	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
der Ökologie Übung (P 8.0.26)	<p>puterübungen durch, in denen sie die Vorlesungsthemen aktiv bearbeiten.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis verschiedener thematischer Aspekte der Vorlesung.</p>		
Spezielle Themen der Ökologie Vorlesung (P 8.0.27)	<p><sup>1</sup>In der begleitenden Vorlesung zum Praktikum "Spezielle Themen der Ökologie" werden die Studierenden in den theoretischen und konzeptionellen Hintergrund des Themas des Praktikums eingeführt, einschließlich der jüngsten Entwicklungen und neuesten Erkenntnisse.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erlernen den theoretischen und konzeptionellen Hintergrund zu den Untersuchungen, die sie im Praktikum durchführen.</p>	Vorlesung	1
Spezielle Themen der Ökologie Praktikum (P 8.0.28)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden werden in Methoden eingeführt, die in der Forschung auf einem zentralen Gebiet der Ökologie oder mit einem wichtigen Modellorganismus eingesetzt werden, und wenden diese an.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erwerben die praktischen Fertigkeiten, um in einem zentralen Forschungsgebiet oder an einem Modellsystem der Ökologie arbeiten zu können.</p>	Praktikum	2
Mykologie Vorlesung (P 8.0.29)	<p><sup>1</sup>In dieser Vorlesung werden die Studierenden mit dem Vorkommen pilzähnlicher Organismen in verschiedenen eukaryotischen Reichen vertraut gemacht. <sup>2</sup>Sie lernen über das Reich "Fungi", die Ascomycota, die Basidiomycota, die Ustilaginomycotina, die Pucciniomycotina und die Agaricomycotina. <sup>3</sup>Die Einteilung und Evolution der Homobasidiomycetes, insbesondere der agaricioden Vertreter, wird besprochen. <sup>4</sup>Prozesse, die die Evolution der Pilze fördern (z.B. Bodenspezialisierung und Co-Evolution mit Landpflanzen) werden eingeführt.</p> <p><sup>5</sup>Die Studierenden erwerben Kenntnisse der Systematik und Evolution pilzähnlicher Organismen, von evolutionären Tendenzen über verschiedene Phyla hinweg und von Merkmalen, die für Verwandtschaftseinteilungen der echten Fungi von Bedeutung sind. <sup>6</sup>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die Bedeutung ultrastruktureller, chemischer, anatomischer, ökologischer und molekularbiologischer Merkmale und Daten für phylogenetische Rekonstruktionen zu bewerten.</p>	Vorlesung	1,5
Mykologie Praktikum (P 8.0.30)	<p><sup>1</sup>Demonstration und lichtmikroskopische Analysen der wichtigsten Gruppen, die einen evolutionären und funktionalen Überblick ermöglichen. <sup>2</sup>Hauptsächlich werden Arten zur Verfügung gestellt, die ökologisch, ökonomisch und evolutionär von Bedeutung sind.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ausgewählte Arten bezüglich ihres Beitrags für das Verständnis von Evolution und Ökologie zu beurteilen und darüber zu berichten.</p>	Praktikum	1,5
Phylogenie der Pflanzen Vorlesung (P 8.0.31)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden erhalten eine solide Einführung in die Paläobiologie, Grundlagen und Methoden der Systematik und Kladistik. <sup>2</sup>Es findet eine Einführung statt im Gebrauch von Datenbanken, Herbarien und Lebend-</p>	Vorlesung	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<p>sammlungen, Florenwerken, Monographien und Literaturdatenbanken. <sup>3</sup>Die Studierenden erhalten weiterhin eine Übersicht über die Systematik und Reproduktionsbiologie niederer und höherer Pflanzen. <sup>4</sup>Evolutionäre Trends in Morphologie und Anatomie werden exemplarisch an ausgewählten Pflanzengruppen dargestellt.</p> <p><sup>5</sup>Die Studierenden erwerben ein Überblick über die Systematik der niederen und höheren Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen). <sup>6</sup>Sie erlangen Kenntnisse in der Durchführung realistischer Analysen von Verwandtschaftsbeziehungen und Stammesgeschichte.</p>		
Phylogenie der Pflanzen Praktikum (P 8.0.32)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden bekommen ausgewählte Pflanzengruppen in den Gewächshäusern des Botanischen Gartens vorgeführt und fertigen wissenschaftliche Zeichnungen an.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erwerben ein Überblick über die Systematik niederer und höherer Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen).</p>	Praktikum	2
Funktionelle Morphologie Vorlesung (P 8.0.33)	<p><sup>1</sup>Allgemeine Aspekte des Studiums der funktionellen Morphologie werden vorgestellt und diskutiert.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden bekommen einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen Form und Funktion eines Organismus und über die Diversität morphologischer Anpassungen an Umweltbedingungen in allen Stadien des Lebenszyklus eines Organismus.</p>	Vorlesung	1
Funktionelle Morphologie Praktikum (P 8.0.34)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden untersuchen ausgewählte Organismen (dies können Pflanzen, Tiere oder andere Taxa sein), um sich an diesen wichtige Konzepte der funktionellen Morphologie zu erarbeiten.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erlangen praktische Kenntnisse der Zusammenhänge zwischen Form und Funktion eines Organismus und werden dazu befähigt, die Diversität morphologischer Anpassungen an Umweltbedingungen in allen Stadien des Lebenszyklus eines Organismus zu analysieren.</p>	Praktikum	2
Funktionelle Anatomie und Archäobiologie Vor- lesung (P 8.0.35)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden erhalten eine Einführung in Aspekte der Biophysik, die für die funktionelle Anatomie relevant sind. <sup>2</sup>Die Vorlesung konzentriert sich weiterhin auf die Evolution des aufrechten Ganges beim Menschen, auf morphologische Merkmale, die in Verbindung mit der Domestizierung von Vertebraten stehen, auf die vergleichende Funktionsanalyse an Schädeln und Kiefern von Primaten, sowie auf die vergleichende Funktionsanalyse an postcranialen Primatenskeletten in Hinblick auf die Fortbewegung.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden erlangen ein Verständnis der Konzepte der vergleichenden Osteologie. <sup>4</sup>Sie erarbeiten sich die Zusammenhänge zwischen Form und Funktion ausgewählter anatomischer Merkmale, die den menschlichen und nicht-menschlichen Primaten und anderen Vertebraten gemeinsam sind.</p>	Vorlesung	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Funktionelle Anatomie und Archäobiologie Praktikum (P 8.0.36)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden erlernen, wie man Veränderungen an grundlegenden Strukturen von Säugetierskeletten (inklusive Veränderungen des Bewegungsapparates) rekonstruiert, welche durch natürliche Selektion verursacht wurden.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden werden dazu befähigt, eine retrospektive Rekonstruktion (Erstellung von Morphoklinen) von Veränderungen an grundlegenden Strukturen von Säugetierskeletten durchzuführen, welche durch natürliche Selektion verursacht wurden.</p>	Praktikum	2
Biogeographie und Naturschutz Vorlesung (P 8.0.37)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden erlernen Theorie und Praxis der Biogeographie, und wie die Biogeographie die Bereiche Ökologie, Populationsbiologie, Evolution und Systematik vereinigt. <sup>2</sup>Traditionelle und quantitative Ansätze zur Untersuchung der Verbreitung von Organismen werden behandelt, sowie die Grundlagen der Modellierung von ökologischen Nischen. <sup>3</sup>Biologische Aspekte des Naturschutzes (z.B. demographische Faktoren, effektive Populationsgröße, Metapopulationen) und die Geschichte vergangener Aussterbe- und Radiationsereignisse werden diskutiert.</p> <p><sup>4</sup>Die Studierenden verstehen die Ziele und Methoden der Analyse von Verbreitungsgebieten und der Faktoren, die das lokale und globale Vorkommen bzw. Aussterben von Arten beeinflussen.</p>	Vorlesung	1
Biogeographie und Naturschutz Praktikum (P 8.0.38)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden analysieren einen bereits publizierten oder originalen, biogeographischen Datensatz unter Verwendung vorhandener Computer-Software.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden verstehen die Ziele und Methoden der Analyse von Verbreitungsgebieten und der Faktoren, die das lokale und globale Vorkommen bzw. Aussterben von Arten beeinflussen.</p>	Praktikum	2
Veränderte Betrachtungsweisen in der Systematik Vorlesung (P 8.0.39)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden werden in ein zentrales Forschungsgebiet der systematischen Biologie eingeführt, mit Schwerpunkt auf aktuellen Fragestellungen und modernen Forschungsansätzen.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden machen sich mit Konzepten und aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen aus einem zentralen Forschungsgebiet der systematischen Biologie vertraut.</p>	Vorlesung	1
Veränderte Betrachtungsweisen in der Systematik Übung (P 8.0.40)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden führen praktische Übungen oder Computerübungen durch, in denen sie die Vorlesungsthemen aktiv bearbeiten.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis verschiedener thematischer Aspekte der Vorlesung.</p>	Übung	2
Neueste Erkenntnisse der Systematik Vorlesung (P 8.0.41)	<p><sup>1</sup>Hochaktuelle Fortschritte von der vordersten Front der systematischen Biologie werden besprochen, kritisch beleuchtet und mit traditionelleren und neueren Ergebnissen verglichen.</p> <p><sup>2</sup>Die Studierenden erlangen Kenntnis von aktuellen Ent-</p>	Vorlesung	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	wicklungen in der systematischen Biologie und lernen neue Methoden kritisch zu bewerten.		
Neueste Erkenntnisse der Systematik Praktikum (P 8.0.42)	<sup>1</sup> Die Studierenden vertiefen den Inhalt der Vorlesung. <sup>2</sup> Die Studierenden eignen sich ein kritisches Verständnis der neuesten Fortschritte in der systematischen Biologie an.	Praktikum	2
Meeresbiologie Vorlesung (P 8.0.43)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in die wichtigsten marinen Lebensräume und die Diversität der Meeresfauna und -flora eingeführt. <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse der wichtigsten marinen Lebensräume, einschließlich ihrer ökologischen Parameter, Stressfaktoren und Biodiversität.	Vorlesung	2
Meeresbiologie Praktikum (P 8.0.44)	<sup>1</sup> Die Studierenden lernen verschiedene Sammel- und Bestimmungstechniken sowie dauerhafte Konservierungsmethoden. <sup>2</sup> Die Studierenden beherrschen verschiedene Sammeltechniken und sind in der Lage, Organismen zu bestimmen und dauerhafte Konservierungstechniken in der Forschung anzuwenden.	Praktikum	4
Paläobiologie Vorlesung (P 8.0.45)	<sup>1</sup> Gegenstand der Vorlesung sind fossile Befunde, Eigenschaften und Veränderungen von Ökosystemen und Habitaten über geologische Zeiträume sowie die Evolution von Vertebraten. <sup>2</sup> Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für den Verlauf der Evolution, für Anpassungsprozesse und für Veränderungen von Ökosystemen im Laufe der Erdgeschichte.	Vorlesung	2
Paläobiologie Praktikum (P 8.0.46)	<sup>1</sup> Die Studierenden betreiben Feldforschung und erlernen Freilandtechniken der Paläobiologie. <sup>2</sup> Die Studierenden beherrschen einige Freiland- Arbeitstechniken der Paläobiologie und entwickeln ein vertieftes Verständnis für die Themen, die in der Vorlesung behandelt wurden.	Praktikum	1
Feldmykologie Vorlesung (P 8.0.47)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in Sammel- und Konservierungsmethoden für Höhere Pilze, Parasiten und Flechten eingeführt. <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Ökologie, Verbreitung und natürliches Vorkommen saprotropher, parasitischer und symbiotischer Pilze.	Vorlesung	1
Feldmykologie Exkursion und Praktikum (P 8.0.48)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in verschiedene Habitate eingeführt und lernen Pilze im Gelände vorläufig zu bestimmen, Substratypen und Wirtspflanzen anzusprechen und Assoziationen zu erkennen. <sup>2</sup> Sie erlernen die Beschreibung, genaue Bestimmung und Ausstellung gesammelter Materials. <sup>3</sup> Merkmale von Pilzen (einschließlich Toxizität, Essbarkeit und ökologischer Einnischung) und ihre wirtschaftliche Bedeutung werden verglichen und diskutiert. <sup>4</sup> Die Studierenden beherrschen verschiedene Sammel-	Exkursion und Praktikum	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	methoden, die Dokumentation von Fundstücken, die Beschreibung von Frischmaterial und die Herbarisierung. <sup>5</sup> Sie bekommen Erfahrung darin, Pilze nach Gattung und Art zu bestimmen. <sup>6</sup> Dies befähigt sie dazu, Beiträge zu Biodiversitäts- und Naturschutzstudien zu leisten.		
Mikrobiologie Vorlesung (P 8.0.49)	<sup>1</sup> Inhalte der Vorlesung sind Prokaryotische Evolution und Prozesse der Adaptation, Molekulare Methoden zur in situ Identifizierung bakterieller Populationen und ihrer physiologischen Aktivität, Analyse prokaryotischer Evolution und quantitative Abschätzung der mikrobiellen Diversität. <sup>2</sup> Mikrobielle Interaktionen wie Symbiose, Parasitismus und Pathogenität werden besprochen. <sup>3</sup> Die Relevanz prokaryotischer Evolution und Adaptation für Medizin, Wasser- und Landwirtschaft, sowie mikrobielle Diversität als Ressource der industriellen Biotechnologie werden ebenfalls behandelt. <sup>4</sup> Die Studierenden werden in die Rekonstruktion der langfristigen Entwicklung mikrobieller Populationen in ausgewählten Ökosystemen anhand subfossiler DNA-Sequenzen eingeführt.  <sup>5</sup> Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse zu Evolution, Artbildung und Adaptation von Prokaryoten, zur mikrobiellen Ökologie und Techniken der molekularen Ökologie.	Vorlesung	2
Mikrobiologie Praktikum (P 8.0.50)	<sup>1</sup> In diesem Praktikum werden die Studierenden mit folgenden Methoden vertraut gemacht: Molekulare Methoden der in situ Identifizierung bakterieller Populationen und ihrer physiologischen Aktivität, experimentelle Ansätze zur Analyse der Evolution bei Prokaryoten, quantitative Abschätzung der mikrobiellen Diversität, Prozesse der mikrobiellen Adaptation und Rekonstruktion der langfristigen Entwicklung mikrobieller Populationen in ausgewählten Ökosystemen basierend auf subfossilen DNA-Sequenzen.  <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen praktische Erfahrung im Umgang mit modernsten Techniken der molekularen Evolution und Ökologie.	Praktikum	1
Genetik Vorlesung (P 8.0.51)	<sup>1</sup> In dieser Vorlesung werden verschiedene Themen aus dem Bereich der modernen Molekulargenetik behandelt.  <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen vertieftes Wissen in verschiedenen Themenbereichen der modernen Molekulargenetik.	Vorlesung	2
Genetik Praktikum (P 8.0.52)	<sup>1</sup> Verschiedene moderne Labortechniken der Molekulargenetik werden demonstriert. <sup>2</sup> Anschließend werden diese von den Studierenden im Labor angewandt.  <sup>3</sup> Die Studierenden sind in der Lage, moderne Methoden der Molekulargenetik im Labor anzuwenden.	Praktikum	1
Fortgeschrittene Allgemeine Biologie Vorlesung (P 8.0.53)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in ein Forschungsfeld der allgemeinen Biologie, einschließlich der jüngsten Entwicklungen und neuesten Erkenntnisse, eingeführt.  <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in einem Forschungsfeld der allgemeinen Biologie einschließlich der	Vorlesung	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	jüngsten Entwicklungen und neuesten Erkenntnisse.		
Fortgeschrittene Allgemeine Biologie Übung (P 8.0.54)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen praktische Übung oder Computerübungen durch, in denen sie die Vorlesungsthemen aktiv bearbeiten. <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis verschiedener thematischer Aspekte der Vorlesung.	Übung	2
Empirische Allgemeine Biologie Vorlesung (P 8.0.55)	<sup>1</sup> In der begleitenden Vorlesung zum Praktikum „Empirische Allgemeine Biologie“ werden die Studierenden in den theoretischen und konzeptionellen Hintergrund des Themas des Praktikums eingeführt, einschließlich der jüngsten Entwicklungen und neuesten Erkenntnisse. <sup>2</sup> Die Studierenden erlernen den theoretischen und konzeptionellen Hintergrund zu den Untersuchungen, die sie im Praktikum durchführen.	Vorlesung	1
Empirische Allgemeine Biologie Praktikum (P 8.0.56)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in Methoden eingeführt, die in der Forschung auf einem zentralen Gebiet oder an einem Modellsystem der allgemeinen Biologie eingesetzt werden, und wenden diese an. <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben die praktischen Fertigkeiten um in einem zentralen Forschungsgebiet oder an einem Modellsystem der allgemeinen Biologie arbeiten zu können.	Praktikum	2
Einführung in die Bioinformatik für Biologen Vorlesung (P 8.0.57)	<sup>1</sup> Die begleitende Vorlesung zum Praktikum vermittelt eine allgemein verständliche Übersicht über grundlegende und aktuelle Themen der Bioinformatik. <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen einen Überblick über grundlegende und aktuelle Themen und Konzepte der Bioinformatik.	Vorlesung	2
Bioinformatik für Biologen Praktikum (P 8.0.58)	<sup>1</sup> Die Studierenden erlernen grundlegende Methoden und Algorithmen der Bioinformatik und ihre Anwendung in Genomik, Genexpressionsanalyse (Transkriptomik) und Proteomik. <sup>2</sup> Die Studierenden erlangen einen Überblick über grundlegende Methoden der Bioinformatik.	Praktikum	4
Evertebraten Vorlesung (P 8.0.59)	<sup>1</sup> In der begleitenden Vorlesung zum Praktikum werden Ursprung, Morphologie, Diversität und Verwandtschaftsbeziehungen der Hauptgruppen eines artenreichen Phylums (z.B. Mollusca oder Arthropoda) aus dem Tierreich vorgestellt. Anhand dieser Tiergruppe werden die Prinzipien phylogenetischer Systematik erläutert. <sup>2</sup> Die Studierenden sind mit den Hauptgruppen eines artenreichen Phylums aus dem Tierreich vertraut. <sup>3</sup> Sie verstehen die Prinzipien der phylogenetischen Systematik und erkennen die Zusammenhänge und das Zusammenwirken von Evolution, Diversität und Phylogenetik.	Vorlesung	3
Evertebraten Praktikum (P 8.0.60)	<sup>1</sup> Die Studierenden lernen die Hauptgruppen eines artenreichen Phylums aus dem Tierreich (z.B. Mollusca oder Arthropoda) anhand von Sammlungsmaterial, lebenden Beispielen und elektronischen Medien kennen. <sup>2</sup> Sie	Praktikum	3

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	bestimmen und zeichnen einzelne Vertreter und studieren ihre Morphologie. <sup>3</sup> Die Studierenden sind mit den Hauptgruppen eines artreichen Phylums aus dem Tierreich vertraut. <sup>4</sup> Sie können Vertreter dieser Gruppe bestimmen und sind mit Konservierungsmethoden vertraut. <sup>5</sup> Sie verstehen die Prinzipien der phylogenetischen Systematik und erkennen die Zusammenhänge und das Zusammenwirken von Evolution, Diversität und Phylogenetik.		
Kladistik Vorlesung (P 8.0.61)	<sup>1</sup> Die begleitende Vorlesung zum Praktikum vermittelt die Grundlagen der Kladistik. <sup>2</sup> Dies umfasst die Geschichte der Kladistik, theoretische Grundlagen wichtiger Algorithmen zur Erstellung von Stammbäumen, die Kodierung morphologischer Merkmale, die Interpretation von Stammbäumen und ihre Überführung in Klassifizierungssysteme. <sup>3</sup> Die Studierenden sind vertraut mit den Grundlagen der Kladistik einschließlich der wichtigsten dort verwendeten Algorithmen. <sup>4</sup> Sie verstehen die Prinzipien und Schwierigkeiten der Stammbaumerstellung.	Vorlesung	3
Kladistik Praktikum (P 8.0.62)	<sup>1</sup> Die Studierenden erlernen, wie man morphologische Merkmale für die Erstellung von Verwandtschaftsbeziehungen kodiert. <sup>2</sup> Sie erlernen und verwenden die wichtigsten Algorithmen und Softwarepakete zur Erstellung von Stammbäumen und benutzen diese zur systematischen Klassifizierung. <sup>3</sup> Die Studierenden erwerben praktische Erfahrungen und Kenntnisse in der Verwendung von Algorithmen und Software zur Erstellung von Stammbäumen und systematischen Klassifizierungen.	Praktikum	3
Sommerschule: vorbereitendes Seminar (P 8.0.63)	<sup>1</sup> Die Studierenden lesen und diskutieren Literatur als Vorbereitung auf die Sommerschule. <sup>2</sup> Die Studierenden sammeln solides Hintergrundwissen zum Themengebiet der Sommerschule und machen sich mit den neuesten Entwicklungen in diesem Feld vertraut. <sup>3</sup> Dies erlaubt ihnen den maximalen Nutzen aus der Teilnahme an der Sommerschule zu ziehen.	Seminar	1
Sommerschule: Teilnahme (P 8.0.64)	<sup>1</sup> Während einer Sommerschule bekommen die Studierenden eine intensive Einführung in ein Themenfeld aus der Evolutionsbiologie, Ökologie und/oder Systematik, welche von internationalen Expertinnen und Experten im jeweiligen Themenbereich unterrichtet wird. <sup>2</sup> Die Studierenden erhalten aus der internationalen Perspektive der Sommerschuldozentinnen und Sommerschuldozenten einen Einblick in aktuelle Forschungsfelder aus der Evolutionsbiologie, Ökologie und/oder Systematik. <sup>3</sup> Die Studierenden sind in der Lage, über die behandelten Themen mit internationalen Expertinnen und Experten zu diskutieren.	Sommerschule	2
Experimentelle Planktonökologie Seminar	<sup>1</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu einem spezifischen Thema auf dem Gebiet der Ressourcen-	Seminar	1



Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
(P 8.0.65)	Konsument-Interaktionen im Plankton. <sup>2</sup> Sie lesen, präsentieren und diskutieren Primärliteratur, die für das im Praktikum durchgeführte Laborexperiment relevant ist. <sup>3</sup> Die Studierenden wissen, wie man eine experimentelle Studie durch Literaturstudium vorbereitet. <sup>4</sup> Sie können die Möglichkeiten und Begrenzungen verschiedener experimenteller Ansätze kritisch einschätzen.		
Experimentelle Planktonökologie Praktikum (P 8.0.66)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen ein von ihnen konzipiertes planktonökologisches Laborexperiment inklusive Datenanalyse und Interpretation durch. <sup>2</sup> Die Studierenden beherrschen grundlegende Methoden, die für die Durchführung und Analyse von planktonökologischen Laborexperimenten erforderlich sind.	Praktikum	2
<b>Pflichtmodul 9 (P 9):</b>			<b>15</b>
Individuelles Forschungs-Training 3	<sup>1</sup> Die Studierenden planen ihre Masterarbeit und sammeln vorläufige Daten. <sup>2</sup> Sie üben das Verfassen von Anträgen auf Forschungsbeihilfen und schreiben einen eigenen, detaillierten Antrag, einschließlich Finanzmittel- und Zeitplanung. <sup>3</sup> Sie bereiten qualitativ hochwertige wissenschaftliche Vorträge vor und führen Diskussionen über die Themen ihrer Präsentationen. <sup>4</sup> Ziele dieses Moduls sind die Durchführung einer größeren (semesterbegleitenden) Pilotstudie zur Vorbereitung auf die Masterarbeit, das Verfassen eines Antrags auf Forschungsbeihilfe und die Verbesserung der Fähigkeiten, Wissenschaft verbal zu kommunizieren.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Individuelles Forschungs-Training 3 Praktikum: Pilotstudie (P 9.1)	<sup>1</sup> Die Studierenden führen ein kleines, unabhängiges Forschungsprojekt zur Vorbereitung ihrer Masterarbeit durch. <sup>2</sup> Das Thema des Projekts sollte aus dem Bereich der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik sein. <sup>3</sup> Die Studierenden suchen und lesen relevante Literatur. <sup>4</sup> Sie fertigen einen kleinen Forschungsplan an und diskutieren diesen mit verschiedenen Personen. <sup>5</sup> Sie erheben vorläufige Daten und/oder führen vorläufige Analysen durch. <sup>6</sup> Sie halten einen kurzen (15 Minuten) Vortrag innerhalb der Gruppe, in der sie ihre Forschungsarbeit durchgeführt haben. <sup>7</sup> Sie fertigen einen Antrag auf Forschungsbeihilfe an, dessen Form sich an den Richtlinien einer großen Forschungsförderungsinstitution (z.B. DFG) orientiert. <sup>8</sup> Mit ihrem Antrag bewerben sie sich auf eine Forschungsbeihilfe. <sup>9</sup> Die Studierenden lernen, wie sie ein Forschungsprojekt konzipieren und wie sie, basierend auf den vorläufigen Daten ihres Pilotprojektes, einen Antrag auf Forschungsbeihilfe anfertigen.	Praktikum	10
Qualifikationen 4: Seminar Verfassen von An-	<sup>1</sup> Die Studierenden erlernen das Verfassen eines Antrags auf Forschungsbeihilfe, welcher den Richtlinien großer	Seminar	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
tragen auf Forschungs- beihilfe (P 9.2)	Förderungsinstitutionen entspricht. <sup>2</sup> Sie erlernen das Erstellen eines Zeit- und Finanzplans. <sup>3</sup> Sie bekommen einen Überblick über die wichtigsten Förderungsinstitutionen in Deutschland und Europa. <sup>4</sup> Sie erlernen weiterhin das Anfertigen eines Bewerbungsschreibens, einschließlich Lebenslauf und Begründung der Motivation und Eignung für die ausgeschriebene Stelle.  <sup>5</sup> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, gute Stellenbewerbungen und Forschungsbeihilfeanträge anzufertigen. <sup>6</sup> Sie lernen die wichtigsten Forschungsförderungsinstitutionen in Deutschland und Europa kennen.		
Seminar and Diskussionen 3: Aktuelle Forschung in Evolution, Ökologie und Systematik (P 9.3)	<sup>1</sup> Das Seminar wird gemeinsam von drei Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen der Evolutionsbiologie, Ökologie und Systematik gelehrt. <sup>2</sup> Die Studierenden lesen Artikel über umstrittene Themen aus diesen Forschungsgebieten. <sup>3</sup> Sie bereiten Referate in verschiedenen Formaten zu wichtigen wissenschaftlichen Beiträgen vor. <sup>4</sup> Sie führen Diskussionen und nehmen an Diskussionen zu den Themen der Artikel teil. <sup>5</sup> Die Artikel über strittige Themen in Ökologie, Evolutionsbiologie und Systematik werden von den Dozentinnen und Dozenten ausgewählt.  <sup>6</sup> Die Studierenden lesen und diskutieren eine Reihe von Artikeln über umstrittene Themen in der Ökologie, Evolutionsbiologie und Systematik. <sup>7</sup> Sie sammeln weitere Erfahrungen mit verschiedenen Formen der mündlichen Präsentation, dem Stellen kritischer Fragen zu wissenschaftlichen Studien, sowie der Teilnahme an und Leitung von Diskussionen.	Seminar	3
<b>Pflichtmodul 10 (P 10):</b>			<b>6</b>
Vorbereitung der Masterarbeit	<sup>1</sup> In diesem Modul bekommen die Studierenden Kenntnisse über Konzepte, neueste Fortschritte und Methoden in einem speziellen Forschungsgebiet vermittelt, welches ihr Masterarbeitsprojekt betrifft.  <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis von Konzepten, neuesten Fortschritten und Methoden in einem speziellen Forschungsgebiet, welches ihr Masterarbeitsprojekt betrifft.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Spezielle Themen Vorlesung (P 10.0.1)	<sup>1</sup> Die Studierenden erhalten eine intensive Einführung in ein spezielles Forschungsgebiet der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik.  <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in einem speziellen Forschungsgebiet der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik.	Vorlesung	1,5
Spezielle Themen Übung (P 10.0.2)	<sup>1</sup> Die begleitenden Übungen zur Vorlesung „Spezielle Themen“ ergänzen die Vorlesung durch Literaturstudium. <sup>2</sup> Die Ergebnisse der Übungen werden in einem Tutorium	Übung	1,5

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	besprochen. <sup>3</sup> Die Studierenden erweitern und vertiefen die in der Vorlesung behandelten Inhalte durch eigenständiges Literaturstudium.		
Theoretische Methoden Vorlesung (P 10.0.3)	<sup>1</sup> Die Studierenden werden in eine spezielle analytische, statistische oder bioinformatische Methode eingeführt, die bei der Bearbeitung von Fragestellungen aus der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik verwendet wird. <sup>2</sup> Die Studierenden erwerben Kenntnisse einer theoretischen Methode und lernen diese anzuwenden.	Vorlesung	1,5
Theoretische Methoden Übung (P 10.0.4)	<sup>1</sup> Die Studierenden nehmen an Übungen teil, in denen sie die theoretischen Methoden anwenden, die in der begleitenden Vorlesung eingeführt werden. <sup>2</sup> Die Studierenden wenden die in der Vorlesung erlernten theoretischen Methoden auf Daten oder Modelle an.	Übung	1,5
Empirische Methoden Vorlesung (P 10.0.5)	<sup>1</sup> Diese Vorlesung begleitet das Praktikum „Empirische Methoden“. <sup>2</sup> In der Vorlesung werden der theoretische Hintergrund und der wissenschaftliche Kontext der im Praktikum erlernten Methoden dargestellt. <sup>3</sup> Die Studierenden erhalten Einsicht in den theoretischen Hintergrund und den wissenschaftlichen Kontext der im Praktikum erlernten Methoden.	Vorlesung	1,5
Empirische Methoden Praktikum (P 10.0.6)	<sup>1</sup> Die Studierenden erlernen und üben praktische Methoden aus der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik im Labor, Freiland oder in Sammlungen. <sup>2</sup> Die Studierenden beherrschen praktische Methoden aus der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik, welche sie später im Rahmen ihres Masterprojekts verwenden können.	Praktikum	1,5
<b>Pflichtmodul 11 (P 11):</b>			<b>30</b>
Masterprojekt	<sup>1</sup> Dieses abschließende Modul des Masterprogramms besteht aus der Masterarbeit, sowie einem einstündigen Seminar in dem Themen diskutiert werden, welche für die Zukunft der Studierenden relevant sind. <sup>2</sup> Die Masterarbeit ist ein unabhängiges Forschungsprojekt, welches die Studierenden im Modul „Individuelles Forschungs-Training 3“ entworfen haben. <sup>3</sup> Die Studierenden verfassen einen Bericht (Masterarbeit) und präsentieren ihre Arbeit in einem 30-minütigen Vortrag innerhalb der Arbeitsgruppe, in der die Arbeit durchgeführt wurde. <sup>4</sup> Die Studierenden führen ein größeres, unabhängiges Forschungsprojekt durch, schreiben einen Bericht und halten einen Vortrag über ihre Arbeit. <sup>5</sup> Bei der Anfertigung der Masterarbeit wenden sie die Kenntnisse an, welche sie im Laufe des Masterprogramms erworben haben und erweitern diese. <sup>6</sup> Sie sammeln wertvolle Erfahrung im Bereich der Forschung.		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Masterarbeit (P 11.1)	<p><sup>1</sup>Die Studierenden führen ein unabhängiges Forschungsprojekt durch. <sup>2</sup>Das Thema des Projekts sollte im Bereich der Evolutionsbiologie, Ökologie oder Systematik liegen. <sup>3</sup>Die Studierenden verwirklichen den Plan, den sie im Modul „Individuelles Forschungs-Training 3“ erarbeitet haben. <sup>4</sup>Sie lesen relevante Literatur und werden zu Expertinnen und Experten in den Methoden, die sie im Rahmen ihrer Arbeit anwenden. <sup>5</sup>Die statistische Analyse der gesammelten Daten ist ein wichtiger Bestandteil des Projekts. <sup>6</sup>Die Studierenden verfassen über ihr Forschungsprojekt einen Bericht (Masterarbeit).</p> <p><sup>7</sup>Die Studierenden erlangen größere Unabhängigkeit und Souveränität, da sie ein größeres Forschungsprojekt durchführen, welches sie selbst entworfen haben und für das sie verantwortlich sind. <sup>8</sup>Sie lernen, dass Pläne verändert und aktualisiert werden müssen.</p>		28
Präsentation der Masterarbeit (P 11.2)	Die Studierenden präsentieren ihre Masterarbeit in einem 30-minütigen Vortrag innerhalb der Forschungsgruppe, in der sie ihr Projekt durchgeführt haben.		1
Qualifikationen 5: Vorbereitung auf Doktorarbeit und Arbeitsmarkt (P 11.3)	<p><sup>1</sup>In diesem Seminar werden Themen diskutiert, die für die Zukunft der Studierenden relevant sind. <sup>2</sup>Themen sind das Schreiben von Manuskripten, das Halten wissenschaftlicher Vorträge, das „Peer-Review“ System für die Begutachtung von Artikeln und Forschungsbeihilfeanträgen, Karriereaussichten innerhalb und außerhalb des akademischen Bereichs, das Knüpfen von Kontakten, das Schreiben und Präsentieren für Laien, Teamarbeit, Verhandlungen, Projektmanagement, die Organisation deutscher Universitäten, das Alltagsleben von Professorinnen und Professoren, frei zugängliche Journale, geschlechtsbezogene Belange an Hochschulen.</p> <p><sup>3</sup>Die Studierenden werden auf ihren nächsten Karriereschritt vorbereitet.</p>	Seminar	1

## Anlage 1 – Teil 2: Beschreibung der Module und Lehrveranstaltungen in Englisch

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
A. Pflichtmodule			
Pflichtmodul 1 (P 1):			6
Individual Research Training 1	<p><sup>1</sup>In this module, students work in the lab, learn a method, and carry out a small project. <sup>2</sup>They write a report and give a presentation about their work. <sup>3</sup>In the writing course, students learn the necessary writing skills.</p> <p><sup>4</sup>Students are introduced to research in practice and acquire writing skills.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Individual Research Training 1 practical: lab rotation (P 1.1)	<p><sup>1</sup>Students get a thorough and hands-on overview of a major research project. <sup>2</sup>They do literature search and read the relevant literature and talk to all the people in the lab who are involved in the project. <sup>3</sup>They learn about the methods and contribute a small sub-project (e.g. measurement) of their own. <sup>4</sup>They do a short (15min) presentation in the group where they did the research. <sup>5</sup>They write a report on the project and their own contribution. <sup>6</sup>They receive feedback on the report and improve it.</p> <p><sup>7</sup>Students get in contact with active research. <sup>8</sup>They learn about everyday life in research and about the scientific background, research plan, methods of a particular research project. <sup>9</sup>They communicate about their work.</p>	practical	4
Skills 1: seminar scientific writing (P 1.2)	<p><sup>1</sup>Students learn how to do literature search. <sup>2</sup>They learn how to write short reviews: concise summaries of several articles. <sup>3</sup>They learn how to write the different parts of a scientific paper: abstract, introduction, material and methods, results, conclusion and discussion. <sup>4</sup>They practice writing, get feedback and give each other feedback.</p> <p><sup>5</sup>Students will be able to do a literature search. <sup>6</sup>They will be able to write reviews and they will know the basics of writing a scientific paper.</p>	seminar	2
Pflichtmodul 2 (P 2):			6
Presentation and discussion of scientific studies	<p><sup>1</sup>In this module, students are trained in giving scientific presentations. <sup>2</sup>They prepare and improve presentations, and discuss the scientific topics of the presentations.</p> <p><sup>3</sup>Students learn to communicate verbally about science.</p>		

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Seminar and Discussion 1: species concept and adaptation (P 2.1)	<p><sup>1</sup>The seminar is co-taught by three faculty members representing evolution, ecology, and systematics. <sup>2</sup>Students read scientific publications, which treat the topics adaptation, species concept and speciation from different angles. <sup>3</sup>Students prepare different kinds of presentations on these papers. <sup>4</sup>They lead discussions and take part in discussions about the scientific issues raised in these studies.</p> <p><sup>5</sup>After this course students will know why and how adaptation and speciation play a central role in evolution, ecology and systematics. <sup>6</sup>They will have read important publications on these central topics. <sup>7</sup>They will have gathered experience giving presentations in different formats, asking critical questions about scientific studies, participating in and leading of discussions.</p>	seminar	4
Skills 2: seminar: presentation skills (P 2.2)	<p><sup>1</sup>Students will learn to prepare presentations in various formats (from concise summaries to scientific talks of 15-20 minutes length). <sup>2</sup>Topics that will be discussed are: structure of a talk, contact with audience, preparation techniques and the use of different media.</p> <p><sup>3</sup>Students will be able to prepare and deliver concise summaries and short scientific talks on research areas that they had time to get knowledgeable about. <sup>4</sup>They will have practiced giving scientific talks and have improved their presentations through feedback and revision.</p>	seminar	2
Pflichtmodul 3 (P 3):			6
Evolutionary Genetics	<p><sup>1</sup>This module is one of the three basic modules in the first semester. <sup>2</sup>Students will be introduced to the main topics of evolutionary genetics.</p> <p><sup>3</sup>Students will get background knowledge in evolutionary genetics; they will get familiar with important terminology and important theory.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Evolutionary genetics lecture (P 3.1)	<p><sup>1</sup>Students will learn basic theory, methods and examples from molecular population genetics, quantitative genetics, evolutionary genomics, Evo-Devo, rates of evolution.</p> <p><sup>2</sup>Students acquire a firm knowledge of the principles of evolutionary genetics on the phenotypic and the molecular side. <sup>3</sup>They get exposed to problems of contemporary research and learn how the basic concepts apply in this context.</p>	lecture	4
Evolutionary genetics	<sup>1</sup> Students get questions and tasks, which must be	tutorial	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
tutorial (P 3.2)	answered in small teams. <sup>2</sup> Requires literature search and further reading in textbooks and publications. <sup>3</sup> The results are presented and discussed in the tutorial.  <sup>4</sup> By making exercises, students work through the content of the lecture and acquire a firm understanding of the topics covered in the lecture.		
Pflichtmodul 4 (P 4):			6
Evolutionary Ecology	<sup>1</sup> This module is one of the three basic modules in the first semester. <sup>2</sup> Students will be introduced to the main topics of evolutionary ecology.  <sup>3</sup> Students will get background knowledge in evolutionary ecology; they will get familiar with important terminology and important theory.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Evolutionary ecology lecture (P 4.1)	<sup>1</sup> Students will get an overview of the important topics in evolutionary ecology. <sup>2</sup> The following topics will be discussed: plasticity and the ecological niche, physiological ecology, life history theory, reproductive behavioral ecology, population dynamics, species interactions, competition, community ecology, ecosystem ecology.  <sup>3</sup> Students acquire a firm knowledge of the principles of evolutionary ecology. <sup>4</sup> They will understand the relationships between the topics discussed in the lecture.	lecture	4
Evolutionary ecology tutorial (P 4.2)	<sup>1</sup> Students get questions and tasks, which must be answered in small teams. <sup>2</sup> Requires literature search and further reading in textbooks and publications. <sup>3</sup> The results are presented and discussed in the tutorial.  <sup>4</sup> By making exercises, students work through the content of the lecture and acquire a firm understanding of the topics covered in the lecture.	tutorial	2
Pflichtmodul 5 (P 5):			6
Systematic Data and Evidence	<sup>1</sup> This module is one of the three basic modules in the first semester. <sup>2</sup> Students will be introduced to the main topics of systematics.  <sup>3</sup> Students will get background knowledge in systematics; they will get familiar with important terminology and important theory.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Systematic data and evidence lecture (P 5.1)	<sup>1</sup> In this lecture, a choice of the following topics will be discussed: paleontological and biogeographical data; the kinds of data used in primatology; speciation and	lecture	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	radiations (diversity hotspots); principles of phylogenetic tree inference; introduction to biological collecting and collections (including visits to the Bavarian Natural History collections); taxon-specific approaches and problems (e.g., species concepts in bacteria vs. species concepts in higher organisms); role of organismal interactions in the evolution of adaptation; role of systematics in evolutionary biology.  <sup>2</sup> Participants will acquire a firm understanding of the kinds of data with which phylogenetic relationships and macroevolution can be inferred. <sup>3</sup> They will also understand and be able to discuss some problems in systematics. <sup>4</sup> They will know the role of systematics in evolutionary biology.		
Systematic data and evidence tutorial (P 5.2)	<sup>1</sup> Students get questions and tasks, which must be answered in small teams. <sup>2</sup> Requires literature search and further reading in textbooks and publications. <sup>3</sup> The results are presented and discussed in the tutorial.  <sup>4</sup> By making exercises, students work through the content of the lecture and acquire a firm understanding of the topics covered in the lecture.	tutorial	2
<b>Pflichtmodul 6 (P 6):</b>			<b>9</b>
Individual Research Training 2	<sup>1</sup> Students conduct a larger (semester-long) independent research project, write a manuscript about it and present a poster. <sup>2</sup> The IRT2 module must be carried out in a different lab from IRT1. <sup>3</sup> Projects will usually be suggested by the lab advisor, but should be developed further by the student.  <sup>4</sup> Students acquire further research experience, write a manuscript and present a poster.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Individual Research Training 2 practical: research and presentation (P 6.1)	<sup>1</sup> Students carry out a small research project on a topic in the fields of Evolution, Ecology or Systematics. <sup>2</sup> They do literature search and read relevant literature. <sup>3</sup> They write a small research plan, discuss it with various people in the research group and carry it out. <sup>4</sup> They write a report in the style of a scientific manuscript about their work.  <sup>5</sup> Students learn how to conduct a small independent research project of their own and write a paper about it.	practical	5
Skills 3: seminar presentation skills (P 6.2)	<sup>1</sup> Students learn how to make a poster using standard software. <sup>2</sup> They also learn about software for layout and making figures. <sup>3</sup> They apply this knowledge by preparing a poster about their IRT research project, which is presented at the EES Master conference.  <sup>4</sup> Students will know how to present their work as a poster, including layout for tables and figures.	seminar	1



Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Seminar and Discussion 2: classical themes in evolution, ecology and systematics (P 6.3)	<p><sup>1</sup>The seminar is co-taught by three faculty members representing Evolution, Ecology, and Systematics. <sup>2</sup>Students read scientific publications on chosen classical themes of these three research areas. <sup>3</sup>They prepare presentations in different formats on selected scientific studies. <sup>4</sup>They are trained to lead discussions and to contribute to discussions on topics of the publications. <sup>5</sup>The studies relate to classical topics from ecology, evolution and systematics and are chosen by the lecturers.</p> <p><sup>6</sup>Students will read and discuss a series of publications on classical topics from ecology, evolution and systematics. <sup>7</sup>They will gather experience with presentations of different formats. <sup>8</sup>They will improve their ability to ask critical questions on scientific studies and of contributing to and leading of discussions.</p>	seminar	3
Pflichtmodul 7 (P 7):			6
Statistics and field trip	<p><sup>1</sup>The lectures will provide the students with overview and background knowledge about the most important topics in statistics for biologists. <sup>2</sup>In the practical course they will apply the knowledge they have gathered, while getting familiar with main statistics software. <sup>3</sup>The students subsequently participate in an interdisciplinary one-week excursion. <sup>4</sup>They will investigate an ecosystem from different angles, carry out small scientific projects, and analyse their data statistically.</p> <p><sup>5</sup>In this module, students will refresh and extend their knowledge of statistics. <sup>6</sup>They will apply theoretical knowledge acquired in courses of the Master program to ecosystem study. <sup>7</sup>In addition they are introduced to a number of field methods and to the identification of relevant taxa.</p>		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Statistics lecture (P 7.1)	<p><sup>1</sup>This lecture provides the students with an overview of those topics in statistics that are most important for and most often used by biologists. <sup>2</sup>The topics of this lecture are applied statistical testing, analysis of variance, regression and likelihood methods.</p> <p><sup>3</sup>Students acquire a firm knowledge of important statistical methods and tools, such as the analysis of variance (ANOVA).</p>	lecture	1
Statistics practical (P 7.2)	<p><sup>1</sup>In this practical course, students get introduced to a statistics package (e.g. R or SPSS) and do exercises in which they apply the knowledge they have gathered in the lecture.</p> <p><sup>2</sup>Students learn how to use statistics software and to apply their knowledge to practical problems.</p>	practical	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
EES field trip seminar (P 7.3)	<sup>1</sup> In this seminar, students will read articles and book chapters that will introduce them to the specific habitats which they will visit in the excursion.  <sup>2</sup> The goal of this seminar is that students are well prepared for the excursion.	seminar	1
EES field trip participation (P 7.4)	<sup>1</sup> The excursion will allow a comprehensive, interdisciplinary approach to a habitat (e.g., high alpine valleys or the North Sea). <sup>2</sup> It will include small field projects followed by a thorough statistical analysis of the data. <sup>3</sup> Zoological, botanical and fungal systematics, ecology and human impact will be taught concurrently to give a comprehensive understanding of the ecological selection pressures and evolutionary interactions between species. <sup>4</sup> After a multi-day introduction to the selected habitat, students will work in groups on small research questions. <sup>5</sup> The collected data will be analyzed statistically following the excursion. <sup>6</sup> Results of the small research projects will be presented in short talks and put into context of one another.  <sup>7</sup> Students get an interdisciplinary introduction into a natural habitat including zoological, botanical and fungal systematics, ecology and human impact.	field trip	2
Pflichtmodul 8 (P 8):			24
Concepts and methods in subdisciplines of evolution, ecology and systematics and related fields	<sup>1</sup> In complementary theoretical and practical classes, students will be introduced in depth to concepts and methods in selected fields of evolution, ecology and systematics and related disciplines.  <sup>2</sup> Students acquire a firm knowledge of specific concepts and methods in selected fields of evolution, ecology and systematics and related disciplines.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Introduction to evolutionary genomics lecture (P 8.0.1)	<sup>1</sup> Students will be taught in genome analysis, in particular in genome sequencing and assembly, genome annotation, forward and reverse genetics, transcriptomics, interactomics, and proteomics.  <sup>2</sup> Students are introduced to evolutionary genomics, with examples from prokaryotes and eukaryotes and will get an overview of the main methods used in the field.	lecture	1
Introduction to evolutionary genomics tutorial (P 8.0.2)	<sup>1</sup> Computer-based exercises will be provided for the students for each lecture. <sup>2</sup> These include analyses of online genomic databases and the use of software for genome analysis. <sup>3</sup> Students complete the exercises individually, and then meet to discuss results.  <sup>4</sup> Students will learn how to apply the knowledge about genome analysis which they gained from the lectures.	tutorial	2
Advanced evolutionary	<sup>1</sup> Students will be taught in evolutionary genomics, in	lecture	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
genomics lecture (P 8.0.3)	<p>particular in comparative genomics of prokaryotes and eukaryotes, evolution of genome size, repetitive DNA, gene and genome duplication, isochores, GC content, and codon bias, and evolution of gene expression.</p> <p><sup>2</sup>Students will gain further knowledge of issues in evolutionary genomics. <sup>3</sup>They will be able to study more advanced issues in the field.</p>		
Advanced evolutionary genomics tutorial (P 8.0.4)	<p><sup>1</sup>Computer-based exercises will be provided for the students for each lecture. <sup>2</sup>These include analyses of online genomic databases and the use of software for genome analysis. <sup>3</sup>Students complete the exercises individually, and then meet to discuss results.</p> <p><sup>4</sup>Tutorial exercises are computer-based and provide practical examples of genome analysis that accompany the lectures. <sup>5</sup>Students will learn how to apply the knowledge they gained from the lectures.</p>	tutorial	2
Population genetics lecture (P 8.0.5)	<p><sup>1</sup>Students will be taught in population genetics, in particular they learn about divergence data and substitution models, polymorphism data and population models, coalescent theory, structured populations, recombination and linkage, selection, and neutrality tests.</p> <p><sup>2</sup>Students learn principles of molecular population genetics.</p>	lecture	2
Population genetics tutorial (P 8.0.6)	<p><sup>1</sup>Students have to answer questions and work on problems either on paper or at the computer. <sup>2</sup>This requires use of software for analyzing sequence data and modeling software. <sup>3</sup>The results are presented and discussed in the tutorial.</p> <p><sup>4</sup>Students learn the necessary tools to interpret data and apply their knowledge in exercises.</p>	tutorial	4
Evolutionary ecology modeling lecture (P 8.0.7)	<p><sup>1</sup>In this lecture, students learn about various population growth models, different population interactions, simple quantitative and population genetics and stochastic processes. <sup>2</sup>The theory is applied to an example such as the evolution of pesticide resistance. <sup>3</sup>Methods that are used are time continuous models, time discrete models, individual based models, modeling of stochastic processes.</p> <p><sup>4</sup>Students get an overview of models and modeling approaches.</p>	lecture	2
Evolutionary ecology modeling tutorial (P 8.0.8)	<p><sup>1</sup>Students will answer questions by modeling. <sup>2</sup>They will analyze models and use different modeling tools.</p> <p><sup>3</sup>Students learn how to answer questions by modelling.</p> <p><sup>4</sup>They are trained to outline, develop and run a model with given tools and by programming.</p>	tutorial	4

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Modern topics in evolutionary genetics lecture (P 8.0.9)	<sup>1</sup> Students will be introduced to an important topic in evolutionary genetics including the recent advances in this topic. <sup>2</sup> Students will gain knowledge about an important topic in evolutionary genetics including the recent advances in this topic.	lecture	1
Modern topics in evolutionary genetics tutorial (P 8.0.10)	<sup>1</sup> Tutorial exercises or computer based exercises that will make the students actively work through the topics of the lecture. <sup>2</sup> The students will acquire a thorough understanding of different aspects of the topic of the lecture Modern Topics in Evolutionary Genetics Lecture.	tutorial	2
Empirical evolutionary genetics lecture (P 8.0.11)	<sup>1</sup> Accompanying lecture to the practical course Empirical Evolutionary Genetics Practical Course. <sup>2</sup> Students are introduced to the theoretical and conceptual background of the topic of the practical course, including recent advances. <sup>3</sup> Students gain a thorough understanding of the theoretical and conceptual background of the practical course.	lecture	1
Empirical evolutionary genetics practical (P 8.0.12)	<sup>1</sup> Students are introduced to practical tools that are needed for research on a central field or model system of evolutionary genetics. <sup>2</sup> The students will acquire the practical skills to work on a central field or model system of evolutionary genetics.	practical	2
Ecophysiology lecture (P 8.0.13)	<sup>1</sup> Students will be introduced into the biophysics of experimental ecology. <sup>2</sup> Basic principles and central methods (physics of micro-climate, radiation and energy balance, functional principles of assessment methods) of ecophysiological research are outlined and discussed, using selected species as an example. <sup>3</sup> After completion of this course, students will know (1) relevant biophysical principles for the existence of species in their natural habitats, (2) ecophysiological responses and adaptations to environmental factors prevailing in the field, and (3) analytical methodologies for the quantitative assessment of process-based interactions between species and their environment under field conditions.	lecture	1
Ecophysiology field practica (P 8.0.14)	<sup>1</sup> Students will be introduced to basic methodologies in experimental ecophysiology/ecology, and study species performance in the field using these methods. <sup>2</sup> Students will also present their collected field data after supervised data processing and analysis. <sup>3</sup> Students will learn, understand and gain experience with basic methods in ecophysiological research.	practical	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Experimental community ecology seminar (P 8.0.15)	<sup>1</sup> Students will read and discuss scientific literature addressing the scale dependence of ecological processes. <sup>2</sup> They also will debate possibilities and limitations of experimental community ecology. <sup>3</sup> In addition, students will read and discuss scientific literature relevant to the field experiment conducted by the class.  <sup>4</sup> Students learn about scale dependence of ecological processes and the usefulness of experiments in mechanistic community ecology.	seminar	1
Experimental community ecology practical (P 8.0.16)	<sup>1</sup> Students design, conduct, analyze and interpret a field mesocosm experiment.  <sup>2</sup> Students learn basic techniques required for the performance and analysis of field experiments.	practical	2
Principles of behavioral ecology lecture (P 8.0.17)	<sup>1</sup> Students will be thoroughly introduced to Behavioral Ecology. <sup>2</sup> They will learn in-depth about the history of the field, the role of evolution in behavioral ecology, mechanisms of behavior, communication, predator-prey and parasite-host interactions, foraging and optimality, sexual selection, mating systems, parental care, life history theory, altruism and cooperation, and group living.  <sup>3</sup> Students acquire a firm knowledge about basic principles and different research fields in behavioral ecology.	lecture	2,5
Principles of behavioral ecology Introductory Practical (P 8.0.18)	<sup>1</sup> Students will be introduced to empirical work in behavioral ecology.  <sup>2</sup> Students gain first experiences with empirical work in behavioral ecology.	practical	0,5
Advanced behavioral ecology practical (P 8.0.19)	<sup>1</sup> Students plan, conduct and analyse a number of behavioral experiments. <sup>2</sup> They are required to apply knowledge from the course P 8.0.17 "Principles of behavioral ecology lecture" to understand and interpret the experiments belonging to different research fields within Behavioral Ecology such as sexual selection, sociobiology or species interactions.  <sup>3</sup> Students will study scientific methods used in behavioral ecological research. <sup>4</sup> In addition, they will learn to apply theoretical knowledge to empirical studies.	practical	2
Advanced behavioral ecology seminar (P 8.0.20)	<sup>1</sup> Students read and discuss primary literature from behavioral ecology, in particular publications that are relevant to the experiments conducted in the class.  <sup>2</sup> Students acquire the ability to critically read primary literature from behavioral ecology and to use it in the planning and interpretation of own studies.	seminar	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Soil mycomicrobiology lecture (P 8.0.21)	<p><sup>1</sup>Different topics from soil mycomicrobiology will be discussed, including fine root systems, determination of microbial biomass, physiological activities (enzyme tests in soil) and patterns of substrate utilization, soil fungi, hyphal amounts in root horizons, ecological characterization of ectomycorrhizae, interactions between Nematodes and fungi, litter decomposition in the soil and bacterial populations in the soil.</p> <p><sup>2</sup>Students will gain information on the complexity of agriculturally and silviculturally used soils and of their microflora.</p>	lecture	1
Soil mycomicrobiology practical (P 8.0.22)	<p><sup>1</sup>Students will learn and carry out important methods from soil mycomicrobiology that are discussed in the lecture.</p> <p><sup>2</sup>Students will be able to perceive diversity, biomass of bacteria and fungi as well as the significance of turnover of organic material for symbiotic or pathogenic interactions with higher organisms. <sup>3</sup>In addition, students will learn to characterize the interaction with the abiotic environment, to recognize soil types, to discern soil characteristics, and to apply important methods.</p>	practical	2
Empirical evolutionary ecology lecture (P 8.0.23)	<p><sup>1</sup>Students are introduced to a number of important topics and methods of empirical evolutionary ecology.</p> <p><sup>2</sup>Students will learn theoretical backgrounds necessary for the practical part of this module.</p>	lecture	1
Empirical evolutionary ecology practical (P 8.0.24)	<p><sup>1</sup>Students plan, conduct and analyze an empirical study in evolutionary ecology.</p> <p><sup>2</sup>Students will learn and apply scientific methods used in empirical evolutionary ecology. <sup>3</sup>They gather experience in design and conduction of empirical studies.</p>	practical	2
Advanced Topics in Ecology lecture (P 8.0.25)	<p><sup>1</sup>Students will be introduced to an important topic in ecology including the recent advances in this field.</p> <p><sup>2</sup>Students will get to know an important topic in ecology including the recent advances in this field.</p>	lecture	1
Advanced Topics in Ecology tutorial (P 8.0.26)	<p><sup>1</sup>Practical exercises or computer-based exercises that will allow the students to actively work on the topics of the lecture.</p> <p><sup>2</sup>The students will acquire a thorough understanding of different aspects of the ecological topic of the lecture.</p>	tutorial	2
Special Topics in Ecology lecture (P 8.0.27)	<p><sup>1</sup>The lecture accompanies the practical "Special Topics in Ecology". <sup>2</sup>Students are introduced to the theoretical and conceptual background of the ecological topic of the practical, including recent advances.</p> <p><sup>3</sup>Students learn about the theoretical and conceptual background to the investigations they conduct in the practical.</p>	lecture	1
Special Topics in Ecology practical	<p><sup>1</sup>Students are introduced and apply methods needed for research on a central field or model system of ecology.</p>	practical	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
(P 8.0.28)	<sup>2</sup> The students will acquire the practical skills to work on a central field or model system of ecology.		
Mycology lecture (P 8.0.29)	<p><sup>1</sup>In this lecture, students will become familiar with the occurrence of fungal organisms in different eukaryotic kingdoms and the reasons for their affiliation. <sup>2</sup>They will learn about the Kingdom Fungi, the Ascomycota, the Basidiomycota, the Ustilaginomycotina, the Pucciniomycotina and the Agaricomycotina. <sup>3</sup>The classification and evolution of the homobasidiomycetes with particular reference to agaricoid members will be discussed. <sup>4</sup>Promoters of fungal evolution such as soil specialization and co-evolution with land plants will be introduced.</p> <p><sup>5</sup>Students will know about systematic structure and evolution of fungal organisms, about evolutionary tendencies across different phyla and about characters useful for relationship discrimination within the true fungi. <sup>6</sup>Students will be able to assess the importance of ultra structural, chemical, anatomical, ecological, and molecular biological data for phylogenetic reconstructions.</p>	lecture	1.5
Mycology practical (P 8.0.30)	<p><sup>1</sup>Demonstration of and light microscopical studies on the most important fungal groups that are necessary for an overview of evolution and function of fungi. <sup>2</sup>Species of ecological, economical and evolutionary importance will be studied.</p> <p><sup>3</sup>Students will be able to report on and to understand selected species regarding their potential role for evolutionary interpretations and ecology.</p>	practical	1.5
Phylogenetics of plants lecture (P 8.0.31)	<p><sup>1</sup>Students will get a thorough introduction into palaeobiology, principles and methods of systematics and cladistics. <sup>2</sup>An introduction is given to the use of databases, herbaria and living collections, floras, monographs and literature databases. <sup>3</sup>Students will also get an overview of systematics and reproduction biology of lower and higher plants. <sup>4</sup>Selected plant taxa will serve as examples for evolutionary trends regarding morphology and anatomy.</p> <p><sup>5</sup>Overview of lower and higher plant systematics (algae, mosses, ferns, seed plants). <sup>6</sup>Knowledge about how to achieve realistic analyses of relationships and phylogenies.</p>	lecture	1
Phylogenetics of plants practical (P 8.0.32)	<p><sup>1</sup>Students receive demonstrations of selected plant taxa in the green houses of the Botanic Garden and make scientific drawings.</p> <p><sup>2</sup>Students will get an overview of lower and higher plant systematics (algae, mosses, ferns, seed plants).</p>	practical	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Functional morphology lecture (P 8.0.33)	<sup>1</sup> General aspects of the study of functional morphology will be presented and discussed. <sup>2</sup> Students gain an overview of the relationship between form and function of organisms and of the diversity of morphological adaptations to environmental constraints at all stages of an individual's life cycle.	lecture	1
Functional morphology practical (P 8.0.34)	<sup>1</sup> Students study examples (this could be plants or animals or other taxa) to learn important concepts of functional morphology. <sup>2</sup> Students gain practical knowledge on the relationship between form and function of organisms and are able to analyze the diversity of morphological adaptations to environmental constraints at all stages of an individual's life cycle.	practical	2
Functional anatomy and archeobiology lecture (P 8.0.35)	<sup>1</sup> Students will be introduced to aspects of biophysics that are relevant to functional anatomy. <sup>2</sup> The lecture will further focus on the evolution of bipedalism in humans, morphological features associated with the domestication of vertebrates, and the comparative analysis of function in the skulls and jaws of primates and the postcranial skeletons of primates with respect to locomotion. <sup>3</sup> Students will understand the concepts of comparative osteology. <sup>4</sup> They will learn about the relationship between the form and function of selected anatomical features shared by humans, non-human primates and other vertebrates.	lecture	1
Functional anatomy and archeobiology practical (P 8.0.36)	<sup>1</sup> Students will learn how to reconstruct changes that took place in the fundamental structure of mammalian skeletons, including the requisite modifications in the locomotory apparatus, brought about by natural selection. <sup>2</sup> The students will be capable of a retrospective reconstruction (creation of morphoclines) of changes that took place in the fundamental structure of mammalian skeletons, including the requisite modifications in the locomotory apparatus, brought about by natural selection.	practical	2
Biogeography and nature conservation lecture (P 8.0.37)	<sup>1</sup> Students learn the theory and practice of biogeographic research, and how biogeography integrates the disciplines of ecology, population biology, evolution, and systematics. <sup>2</sup> Traditional and quantitative approaches to the analysis of organisms' distributions will also be covered as well as basic aspects of environmental niche modeling. <sup>3</sup> Biological aspects of nature conservation, such as demographic factors, effective population size and metapopulations, and the history of past extinction and radiations will be discussed. <sup>4</sup> Students will understand the goals and methods of the analysis of organisms' geographic ranges and of the	lecture	1



Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	factors influencing local and global species persistence and extinction.		
Biogeography and nature conservation practical (P 8.0.38)	<sup>1</sup> Students will analyze a published or original data set using available biogeographic computer software. <sup>2</sup> Students will understand the goals and methods of the analysis of organisms' geographic ranges and of the factors influencing local and global species persistence and extinction.	practical	2
Changing focuses in systematics lecture (P 8.0.39)	<sup>1</sup> Students will be introduced to an important topic in systematics including the recent advances in this topic. <sup>2</sup> Students will get to know an important topic in systematics including the recent advances in this topic.	lecture	1
Changing focuses in systematics tutorial (P 8.0.40)	<sup>1</sup> Practical exercises or computer based exercises that will make the students actively work through the topics of the lecture. <sup>2</sup> The students will acquire a thorough understanding of different aspects of the topic of the lecture.	tutorial	2
Forefronts of systematics lecture (P 8.0.41)	<sup>1</sup> Highly topical advances at the forefront of systematics will be treated, critically assessed and compared to more traditional and to rather recent results. <sup>2</sup> Students know about actual developments in systematical science and learn to carefully consider new methodological issues.	lecture	1
Forefronts of systematics practical (P 8.0.42)	<sup>1</sup> Students go more deeply into the topics of the lecture. <sup>2</sup> The students will acquire a critical feeling of the new systematics advances.	practical	2
Marine biology lecture (P 8.0.43)	<sup>1</sup> Students will be introduced to all major marine habitats and the diversity of marine fauna and flora will be examined. <sup>2</sup> Students will gain knowledge of major marine habitats, including their ecological parameters, stress factors and biodiversity.	lecture	2
Marine biology practical (P 8.0.44)	<sup>1</sup> Students will learn various collection techniques, taxonomic identification and permanent conservation for various research methods. <sup>2</sup> Students will practice collection techniques, and will be able to identify organisms and to use permanent conservation techniques for research.	practical	4
Palaeobiology lecture (P 8.0.45)	<sup>1</sup> Students will be taught in fossil records, about characteristics and changes of ecosystems and habitats through time, and the evolution of vertebrates. <sup>2</sup> Students will develop an understanding of evolution, adaptation processes and change of ecosystems during Earth history.	lecture	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Palaeobiology field practical (P 8.0.46)	<sup>1</sup> Students will do fieldwork and learn field techniques of palaeobiology. <sup>2</sup> Students will become familiar with some field techniques of palaeobiology and will gain a deeper understanding of the topics that were discussed in the lecture.	practical	1
Field mycology lecture (P 8.0.47)	<sup>1</sup> Students are introduced to collection and preservation methods for higher fungi, parasites and lichens. <sup>2</sup> Students will accumulate knowledge on ecology, distribution, as well as natural occurrence of saprotrophic, parasitic and symbiotic fungi.	lecture	1
Field mycology field trip and practical (P 8.0.48)	<sup>1</sup> Students are introduced to various habitats and will learn about provisional field identification, substrate types, hosts and associations. <sup>2</sup> Students will learn about the characterization and identification of collected material and the exhibition of the identified collections. <sup>3</sup> Fungal features including toxicity, edibility, ecological differences and niches as well as economic importance will be compared and discussed. <sup>4</sup> Students will be taught in the documentation of specimens, in collecting methods, description of fresh material features and preservation for herbaria. <sup>5</sup> They will gain experience with identifying fungi to the generic and species level. This will enable students to contribute to biodiversity and conservation studies.	field trip and practical	2
Microbiology lecture (P 8.0.49)	<sup>1</sup> Students will learn about evolution and adaptation of prokaryotes, molecular methods for the identification of bacterial populations in situ and of their physiological activity, approaches for the analysis of prokaryotic evolution and quantitative estimators of microbial biodiversity. <sup>2</sup> Microbial interactions such as symbiosis, parasitism and pathogenicity will be discussed. <sup>3</sup> The relevance of prokaryotic evolutionary processes and adaptation for medicine, water management and agriculture and microbial biodiversity as a source of industrial biotechnology will be discussed. <sup>4</sup> Students will be introduced to the topic of reconstruction of the long-term development of microbial populations in selected environments based on subfossil DNA-sequences. <sup>5</sup> Students will gain in-depth knowledge of evolutionary processes, speciation and adaptation in prokaryotes, microbial ecology and molecular ecology techniques.	lecture	2
Microbiology practical (P 8.0.50)	<sup>1</sup> In this practical, students will become familiar with the following methods: molecular methods for the identification of bacterial populations in situ and of their physiological activity, approaches for the analysis of prokaryotic evolution, quantitative estimators of microbial biodiversity, processes of microbial adaptation and reconstruction of the long-term development of microbial populations in selected environments based on subfossil DNA-sequences.	practical	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<sup>2</sup> Students will get hands-on experience in state-of-the-art molecular evolution and ecology techniques.		
Genetics lecture (P 8.0.51)	<sup>1</sup> In this lecture, various topics from the field of modern molecular genetics will be covered. <sup>2</sup> Students will acquire in-depth knowledge in different topics of modern molecular genetics.	lecture	2
Genetics practical (P 8.0.52)	<sup>1</sup> A range of modern techniques from molecular genetics in the lab will be first demonstrated and then the students carry out the techniques. <sup>2</sup> Students will be able to carry out modern techniques of molecular genetics in the lab.	practical	1
Advanced Topics in General Biology lecture (P 8.0.53)	<sup>1</sup> Students will be introduced to an important topic in general biology including the recent advances in this topic. <sup>2</sup> Students will get to know an important topic in general biology including the recent advances in this topic.	lecture	1
Advanced Topics in General Biology tutorial (P 8.0.54)	<sup>1</sup> Tutorial exercises or computer based exercises that will make the students actively work through the topics of the lecture. <sup>2</sup> The students will acquire a thorough understanding of different aspects of the topic of the lecture.	tutorial	2
Empirical Topics in General Biology lecture (P 8.0.55)	<sup>1</sup> Accompanying lecture to the "Empirical Topics in General Biology" practical. <sup>2</sup> Students are introduced to the theoretical and conceptual background of the topic of the "Empirical Topics in General Biology" practical, including recent advances. <sup>3</sup> Students know about the theoretical and conceptual background of the practical course.	lecture	1
Empirical Topics in General Biology practical (P 8.0.56)	<sup>1</sup> Students are introduced to practical tools that are needed for research on a central field or model system of general biology. <sup>2</sup> The students will acquire the practical skills to work on a central field or model system of general biology.	practical	2
Introduction to bioinformatics for biologists (P 8.0.57)	<sup>1</sup> The accompanying lecture to the practical course will give a common comprehensible overview about basic and recent topics in bioinformatics. <sup>2</sup> Students have an overview of basic and recent topics in bioinformatics.	lecture	2
Bioinformatics for biologists practical (P 8.0.58)	<sup>1</sup> Students learn elementary methods and algorithms in bioinformatics applied in genomics, gene expression analysis (transcriptomics) and proteomics. <sup>2</sup> Students have an overview of basic methods in bioinformatics.	practical	4
Invertebrates lecture (P 8.0.59)	<sup>1</sup> This lecture will present origin, morphology, diversity and phylogeny of a species rich animal phylum. Based on this phylum the principles of phylogenetic	lecture	3

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<p>systematics are explained.</p> <p><sup>2</sup>Students are familiar with the main taxa from a species rich animal phylum. <sup>3</sup>They understand the principles of phylogenetic systematics and recognize the association and interaction of diversity, evolution, and phylogenetics.</p>		
Invertebrates practical (P 8.0.60)	<p><sup>1</sup>Students get to know the main taxa from a species rich animal phylum based on collections, living animals and electronic media. <sup>2</sup>They identify and make drawings of various specimens and study their morphology.</p> <p><sup>3</sup>Students are familiar with the main taxa from a species rich animal phylum. <sup>4</sup>They can identify representative animals and are familiar with conservation techniques. <sup>5</sup>They understand the principles of phylogenetic systematics and recognize the association and interaction of diversity, evolution, and phylogenetics.</p>	practical	3
Cladistics lecture (P 8.0.61)	<p><sup>1</sup>The lecture gives an introduction and overview of cladistics. <sup>2</sup>This includes the history of cladistics, the theoretical basis of important algorithms used to construct phylogenetic trees, the coding of morphological characters, the interpretation of phylogenetic trees, and the transfer of trees into classifications.</p> <p><sup>3</sup>Students are familiar with the basic principles of cladistics including the main algorithms. <sup>4</sup>They understand the principles and pitfalls of the construction of phylogenies.</p>	lecture	3
Cladistics practical (P 8.0.62)	<p><sup>1</sup>Students learn how to code morphological characters for the construction of phylogenies. <sup>2</sup>They learn and use the main algorithms and software packages for the construction of phylogenetic trees and use them in systematic classification.</p> <p><sup>3</sup>Students gain practical experience and knowledge in the use of algorithms and software for the construction of phylogenetic trees and systematic classification.</p>	practical	3
Summer school preparation seminar (P 8.0.63)	<p><sup>1</sup>Students study literature and discuss the literature with others in order to prepare for the summer school.</p> <p><sup>2</sup>Students acquire solid background knowledge of the topic of the summer school and become acquainted with new developments in the field, which allows them to maximally benefit from summer school attendance.</p>	seminar	1
Summer school participation (P 8.0.64)	<p><sup>1</sup>In a summer school, students get an intensive introduction to a specific topic from evolution, ecology and/or systematics, taught by international experts on the topic.</p> <p><sup>2</sup>Students gain insight into current topics in evolution, ecology or systematics from an international perspective and are able to discuss these with international experts in the field.</p>	summer school	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Experimental plankton ecology seminar (P 8.0.65)	<sup>1</sup> Students learn about a specific topic related to consumer-resource interactions in the plankton. <sup>2</sup> They read, present, and discuss primary literature relevant to the lab experiment conducted by the class.  <sup>3</sup> Students know how to prepare for an experimental study through literature research. <sup>4</sup> They can critically assess possibilities and limitations of various experimental approaches.	seminar	1
Experimental plankton ecology practical (P 8.0.66)	<sup>1</sup> Students design, conduct, analyze and interpret a lab experiment related to consumer resource interactions in the plankton.  <sup>2</sup> Students master basic techniques required for the performance and analysis of lab experiments with planktonic organisms.	practical	2
<b>Pflichtmodul 9 (P 9):</b>			<b>15</b>
Individual Research Training 3	<sup>1</sup> Students plan their Master thesis and collect preliminary data. <sup>2</sup> They are trained in the writing of grant proposals and write their own grant proposal including budget and time plan. <sup>3</sup> They prepare high quality scientific presentations and conduct scholarly discussions on topics of the presentations.  <sup>4</sup> The goal of this module is to conduct a larger (semester-long) independent pilot study as preparation for the Master thesis, to write a grant proposal, and to further improve the ability to communicate verbally about science.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Individual Research Training 3 practical: pilot study (P 9.1)	<sup>1</sup> Students carry out a pilot study as preparation for their Master Thesis. <sup>2</sup> The topic of the project should be in the field of Evolution, Ecology or Systematics. <sup>3</sup> They find and read relevant literature. <sup>4</sup> They write a small research plan and discuss this plan with various people. <sup>5</sup> They collect preliminary data and/or do some preliminary analysis. <sup>6</sup> They do a short (15 minutes) presentation in the group where they did the research. <sup>7</sup> They write a grant proposal which form follows standards from a big grant agency (e.g. DFG). <sup>8</sup> With their grant proposal they apply for grant money.  <sup>9</sup> Students learn how to design a research project and write a scientific grant proposal based on preliminary data or analysis from their own pilot study.	practical	10
Skills 4: grant writing seminar (P 9.2)	<sup>1</sup> Students learn how to write a grant proposal, following the guidelines of big funding agencies. <sup>2</sup> They learn how to make a time plan and budget. <sup>3</sup> They get an overview of the most important grant agencies in Germany and Europe. <sup>4</sup> They also learn how to compile a good job application, including CV and statement of interest.	seminar	2

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
	<sup>5</sup> Students will be able to write a good job application and grant proposal. <sup>6</sup> They will know the most important funding agencies of Germany and Europe.		
Seminar and Discussion 3: Hot topics in evolution, ecology and systematics (P 9.3)	<sup>1</sup> The seminar is co-taught by three faculty members representing evolution, ecology, and systematics. <sup>2</sup> Students read scientific publications on hotly debated issues in the three research areas. <sup>3</sup> They prepare presentations of different formats on important scientific contributions. <sup>4</sup> Students also lead and contribute to scholarly discussions on the topics of the studies. <sup>5</sup> The publications on hotly debated topics in ecology, evolution and systematics are chosen by the lecturers.  <sup>6</sup> Students will have read and disputed a series of scientific studies on hotly debated topics in ecology, evolution and systematics. <sup>7</sup> They will further improve their experience with presentations in different formats, asking critical questions about papers, participating in and leading of discussions.	seminar	3
<b>Pflichtmodul 10 (P 10)</b>			<b>6</b>
Preparation for the Master thesis	<sup>1</sup> In this module, students learn about concepts, new advances, and methods in a specific research area which is related to their Master project.  <sup>2</sup> Students get a deeper knowledge of concepts, new advances, and methods in a specific research area which is related to their Master project.		
Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:			
Special topics lecture (P 10.0.1)	<sup>1</sup> Students get an intensive introduction to a specific research field in evolution, ecology or systematics research.  <sup>2</sup> Students acquire knowledge in a specific research field in evolution, ecology or systematics.	lecture	1.5
Special topics tutorial (P 10.0.2)	<sup>1</sup> The exercises involve literature research and complement the lecture. Exercise results are discussed in a tutorial.  <sup>2</sup> Students broaden their minds on the topics presented in the lecture by studying literature.	tutorial	1.5
Theoretical methods lecture (P 10.0.3)	<sup>1</sup> Students are introduced to a specific analytical, statistical or bioinformatical method used in evolutionary biology, ecology or systematics.  <sup>2</sup> Students gain knowledge about theoretical methods and learn how to apply this knowledge.	lecture	1.5
Theoretical methods tutorial (P 10.0.4)	<sup>1</sup> Students carry out exercises using theoretical methods that are introduced in the accompanying lecture.  <sup>2</sup> Students apply the knowledge and theoretical methods acquired during the lecture to data and models.	tutorial	1.5

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
Empirical methods lecture (P 10.0.5)	<sup>1</sup> This lecture accompanies the "Empirical methods practical". <sup>2</sup> In the lecture, the theoretical background and scientific context of methods learned during the practicum is presented.  <sup>3</sup> Students gain insight in theoretical background and scientific context of methods learned during the practical.	lecture	1.5
Empirical methods practical (P 10.0.6)	<sup>1</sup> Students gain hands-on practice in a method used in evolution, ecology or systematics research. <sup>2</sup> The method could be in the laboratory, the field or using the collections.  <sup>3</sup> Students learn by doing a method used in evolution, ecology or systematics research so that they can later use this method in their Master project.	practical	1.5
<b>Pflichtmodul 11 (P 11):</b>			<b>30</b>
Master project	<sup>1</sup> This final module of the Master program consists of the Master thesis and a one hour seminar in which relevant topics for the student's future are discussed. <sup>2</sup> The Master thesis is an independent research project as designed by the student in the "Individual Research Training 3" module. <sup>3</sup> The student writes a report (Master thesis) and presents his/her work in a 30 minute talk in the group where he/she did the work.  <sup>4</sup> The students carry out a larger individual project, write a report and give a talk about their work. <sup>5</sup> Throughout the master project, they use and extend the knowledge they have gathered in the Master program. <sup>6</sup> They gather valuable research experience.		
<b>Das Modul umfasst folgende Lehrveranstaltungen:</b>			
Master thesis (P 11.1)	<sup>1</sup> The students carry out an independent research project. <sup>2</sup> The topic of the project should be in the field of Evolution, Ecology or Systematics. <sup>3</sup> The students carry out the plan they wrote in "Individual Research Training 3". <sup>4</sup> They read relevant literature and become an expert in the methods used in their work. <sup>5</sup> Statistical analysis of the collected data is an important part of the project. <sup>6</sup> The student writes a report (Master thesis) about their work.  <sup>7</sup> The students become more independent and confident because they carry out a larger research project which they designed themselves and for which they are responsible. <sup>8</sup> They learn that plans need to be changed and updated.		28
Presentation of the Master thesis (P 11.2)	The students give a 30 minute presentation about their Master thesis for the group in which they worked.		1
Skills 5: preparation for	<sup>1</sup> In this seminar relevant topics for the student's future	seminar	1

Bezeichnung des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Beschreibung der Inhalte und Lernziele des Moduls/ der Lehrveranstaltung	Unterrichtsform	ECTS- Punkte
I	II	III	IV
a PhD project and the job market (P 11.3)	<p>are discussed. <sup>2</sup>Possible topics are writing manuscripts, doing scientific presentations, the peer-review system for articles and grant proposals, career prospects inside and outside academia, networking, writing and presenting for laymen, teamwork, negotiations, project management, how German universities are organized, the daily life of a professor, open source journals, gender issues in academia.</p> <p><sup>3</sup>The students will be prepared for the next step in their career.</p>		



Module																	
Lehrveranstaltungen						Modulprüfungen / Moduleilprüfungen											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
<b>4 Masterstudiengang Evolution, Ecology and Systematics (Master of Science, M.Sc.)</b>																	
<b>1. Fachsemester</b>																	
	keine	P	P 1	Individuelles Forschungs-Training 1	WS												
/		P	P 1.1		WS	keine	Individuelles Forschungs-Training 1 Praktikum: Laborbesuch	Praktikum	0,4	regelmäßige Teilnahme an P 1.1	MTP, GOP	Manuskript	10.000-30.000 Zeichen	Benotung		einmal nächster Termin	4
(1.)		P	P 1.2		WS	keine	Qualifikationen 1: Seminar wissenschaftliches Schreiben	Seminar	2	regelmäßige Teilnahme an P 1.2	MTP	Übungsaufgaben	30-40 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	2
	keine	P	P 2	Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Studien	WS												
(1.)		P	P 2.1		WS	keine	Seminar und Diskussionen 1: Artkonzept und Anpassung	Seminar	2	regelmäßige Teilnahme an P 2.1	MTP	Referat und zwei Kurzreferate und Diskussionsleitung	20 Minuten und je 5 Minuten und 20 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	4
(1.)		P	P 2.2		WS	keine	Qualifikationen 2: Seminar Präsentationsfähigkeiten	Seminar	2	regelmäßige Teilnahme an P 2.2	MTP	Referat und zwei Kurzreferate und Übungsaufgaben	20 Minuten und 5-10 Minuten und 25-30 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	2
	keine	P	P 3	Evolutionengenetik	WS												
(1.)		P	P 3.1		WS	keine	Evolutionengenetik Vorlesung	Vorlesung	4	keine	MTP	Klausur	100-120 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	4
(1.)		P	P 3.2		WS	keine	Evolutionengenetik Übung	Übung	1	regelmäßige Teilnahme an P 3.2	MTP	Übungsaufgaben	40-50 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	2
	keine	P	P 4	Evolutionsoökologie	WS												
(1.)		P	P 4.1		WS	keine	Evolutionsoökologie Vorlesung	Vorlesung	4	keine	MTP	Klausur	100-120 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	4

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

Module																	
Lehrveranstaltungen						Modulprüfungen / Moduleilprüfungen											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(1.)		P	P 4.2		WS	keine	Evolutionsökologie Übung	Übung	1	regelmäßige Teilnahme an P 4.2	MTP	Übungsaufgaben	40-50 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	2
	keine	P	P 5	Systematische Daten und Belege	WS												
(1.)		P	P 5.1		WS	keine	Systematische Daten und Belege Vorlesung	Vorlesung	4	keine	MTP	Klausur	100-120 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	4
(1.)		P	P 5.2		WS	keine	Systematische Daten und Belege Übung	Übung	1	regelmäßige Teilnahme an P 5.2	MTP	Übungsaufgaben	40-50 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	2
<b>2. Fachsemester</b>																	
	keine	P	P 6	Individuelles Forschungs-Training 2	SS												
(2.)		P	P 6.1		SS	erfolgreiche Teilnahme an P 1.1	Individuelles Forschungs-Training 2 Praktikum: Forschung und Präsentation	Praktikum	0,4	regelmäßige Teilnahme an P 6.1	MTP	Manuskript	10.000-30.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	5
(2.)		P	P 6.2		SS	keine	Qualifikationen 3: Seminar Präsentationsfähigkeiten	Seminar	1	regelmäßige Teilnahme an P 6.2	MTP	Poster	1 x DinA0	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	1
(2.)		P	P 6.3		SS	keine	Seminar und Diskussionen 2: Klassische Themen der Evolution, Ökologie und Systematik	Seminar	2	regelmäßige Teilnahme an P 6.3	MTP	Referat und zwei Kurzreferate und Diskussionsleitung	20 Minuten und je 5 Minuten und 20 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3
	keine	P	P 7	Statistik und Exkursion	SS												
(2.)		P	P 7.1		SS	keine	Statistik Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 7.1 und P 7.2	MTP	Referat und Protokoll	20-30 Minuten und 10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		P	P 7.2		SS	keine	Statistik Praktikum	Praktikum	2								
(2.)		P	P 7.3		SS	keine	EES-Exkursion: Seminar	Seminar	1	regelmäßige Teilnahme an P 7.3 und P 7.4	MTP	Referat und Exkursionsbericht	20-30 Minuten und 10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		P	P 7.4		SS	keine	EES-Exkursion: Teilnahme	Exkursion	2								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

Module						Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte 1	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
	keine	P	P 8 / 1	Konzepte und Methoden in Teilgebieten der Evolutionsbiologie, Ökologie und Systematik und verwandten Disziplinen	WS und SS												
<p>Aus den Wahlpflichtlehrveranstaltungen P 8.0.1 bis P 8.0.66 sind Wahlpflichtlehrveranstaltungen im Umfang von genau 24 ECTS-Punkten zu belegen. Dabei sind wenigstens 3 ECTS-Punkte aus dem Bereich <u>Evolutionbiologie</u> (P 8.0.1 bis P 8.0.12), wenigstens 3 ECTS-Punkte aus dem Bereich <u>Ökologie</u> (P 8.0.7, P 8.0.8, P 8.0.13 bis P 8.0.28, P 8.0.65 und P 8.0.66) und wenigstens 3 ECTS-Punkte aus dem Bereich <u>Systematik</u> (P 8.0.29 bis P 8.0.42, P 8.0.59 bis P 8.0.62) zu erwerben. Höchstens 6 ECTS-Punkte dürfen aus dem Bereich <u>Verwandte Disziplinen</u> (P 8.0.43 bis P 8.0.58) eingebracht werden.</p>																	
(2.)		WP	P 8.0.1		WS und SS	keine	Einführung in die Evolutionäre Genomforschung Vorlesung	Vorlesung	1,5	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.2	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	40-50 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 =1+2
		WP	P 8.0.2		WS und SS	keine	Einführung in die Evolutionäre Genomforschung Übung	Übung	1								
(2.)		WP	P 8.0.3		WS und SS	erfolgreiche Teilnahme an P 8.0.1	Fortgeschrittene Evolutionäre Genomforschung Vorlesung	Vorlesung	1,5	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.4	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	40-50 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 =1+2
		WP	P 8.0.4		WS und SS	erfolgreiche Teilnahme an P 8.0.2	Fortgeschrittene Evolutionäre Genomforschung Übung	Übung	1								
(2.)		WP	P 8.0.5		WS und SS	keine	Populationsgenetik Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.6	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	60-80 Stunden und 100-120 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	6 = 2+4
		WP	P 8.0.6		WS und SS	keine	Populationsgenetik Übung	Übung	4								
(2.)		WP	P 8.0.7		WS und SS	keine	Modellbildung in der Evolutionsökologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.8	MTP	Übungsaufgaben und mündliche Prüfung und Praktikumsprotokoll	80-100 Stunden und 30 Minuten und 10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	6 = 2+4
		WP	P 8.0.8		WS und SS	keine	Modellbildung in der Evolutionsökologie Übung	Übung	2								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Moduleilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(2.)		WP	P 8.0.9		WS und SS	keine	Moderne Evolutionsgenetik Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.10	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.10		WS und SS	keine	Moderne Evolutionsgenetik Übung	Übung	2								
(2.)		WP	P 8.0.11		WS und SS	keine	Empirische Evolutionsgenetik Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.12	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.12		WS und SS	keine	Empirische Evolutionsgenetik Praktikum	Praktikum	2								
(2.)		WP	P 8.0.13		WS und SS	keine	Ökophysiologie Vorlesung	Vorlesung	0,5	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.14	MTP	Referat	20-30 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.14		WS und SS	keine	Ökophysiologie Praktikum	Praktikum	3								
(2.)		WP	P 8.0.15		WS und SS	keine	Experimentelle Ökologie der Biozönosen Seminar	Seminar	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.15 und P 8.0.16	MTP	Referat und Protokoll	20-30 Minuten und 10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.16		WS und SS	keine	Experimentelle Ökologie der Biozönosen Praktikum	Praktikum	2								
(2.)		WP	P 8.0.17		WS und SS	keine	Grundlagen der Verhaltensökologie Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.18	MTP	Protokoll und Klausur	5.000-10.000 Zeichen und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 2,5+0,5
		WP	P 8.0.18		WS und SS	keine	Verhaltensökologie Schnupperpraktikum	Praktikum	0,5								
(2.)		WP	P 8.0.19		WS und SS	erfolgreiche Teilnahme an P 8.0.17 und P 8.0.18	Fortgeschrittene Verhaltensökologie Praktikum	Praktikum	3	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.19 und P 8.0.20	MTP	Protokoll	10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 2+1
		WP	P 8.0.20		WS und SS	erfolgreiche Teilnahme an P 8.0.18	Fortgeschrittene Verhaltensökologie Seminar	Seminar	1								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Moduleilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(2.)		WP	P 8.0.21		WS und SS	keine	Bodenmycomikrobiologie Vorlesung	Vorlesung	0,5	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.22	MTP	Protokoll und Klausur	10.000-20.000 Zeichen und 30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.22		WS und SS	keine	Bodenmycomikrobiologie Praktikum	Praktikum	3								
(2.)		WP	P 8.0.23		WS und SS	keine	Empirische Evolutionsökologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.24	MTP	Protokoll und Klausur	10.000-20.000 Zeichen und 30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.24		WS und SS	keine	Empirische Evolutionsökologie Praktikum	Praktikum	2								
(2.)		WP	P 8.0.25		WS und SS	keine	Fortgeschrittene Themen der Ökologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.26	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.26		WS und SS	keine	Fortgeschrittene Themen der Ökologie Übung	Übung	2								
(2.)		WP	P 8.0.27		WS und SS	keine	Spezielle Themen der Ökologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.28	MTP	Protokoll und Klausur	10.000-20.000 Zeichen und 30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.28		WS und SS	keine	Spezielle Themen der Ökologie Praktikum	Praktikum	2								
(2.)		WP	P 8.0.29		WS und SS	keine	Mykologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.30	MTP	2 Klausuren	je 30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1,5+1,5
		WP	P 8.0.30		WS und SS	keine	Mykologie Praktikum	Praktikum	2								
(2.)		WP	P 8.0.31		WS und SS	keine	Phylogenie der Pflanzen Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.32	MTP	Zeichnungen und Klausur	10-20 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.32		WS und SS	keine	Phylogenie der Pflanzen Praktikum	Praktikum	2								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
<b>3. Fachsemester</b>																	
	keine	P	P 9	Individuelles Forschungs-Training 3	WS												
(3.)		P	P 9.1		WS	erfolgreiche Teilnahme an P 6.1	Individuelles Forschungs-Training 3 Praktikum: Pilotstudie	Praktikum	0,6	regelmäßige Teilnahme an P 9.1	MTP	Manuskript	10.000 - 30.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	10
(3.)		P	P 9.2		WS	keine	Qualifikationen 4: Seminar Verfassen von Anträgen auf Forschungsbeihilfe	Seminar	2	regelmäßige Teilnahme an P 9.2	MTP	Übungsaufgaben	30-40 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	2
(3.)		P	P 9.3		WS	keine	Seminar und Diskussionen 3: Aktuelle Forschung in Evolution, Ökologie und Systematik	Seminar	2	regelmäßige Teilnahme an P 9.3	MTP	Referat und Kurzreferat und Diskussionsleitung	20 Minuten und je 5 Minuten und 20 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3
	vgl. P 8 / I	P	P 8 / II	Konzepte und Methoden in Teilgebieten der Evolutionsbiologie, Ökologie und Systematik und verwandten Disziplinen	WS und SS												
<p>Aus den Wahlpflichtlehrveranstaltungen P 8.0.1 bis P 8.0.66 sind Wahlpflichtlehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt genau 24 ECTS-Punkten zu wählen. Dabei sind wenigstens 3 ECTS-Punkte aus dem Bereich <u>Evolution</u> (P 8.0.1 bis P 8.0.12), wenigstens 3 ECTS-Punkte aus dem Bereich <u>Ökologie</u> (P 8.0.7, P 8.0.8, P 8.0.13 bis P 8.0.28, P 8.0.65 und P 8.0.66) und wenigstens 3 ECTS-Punkte aus dem Bereich <u>Systematik</u> (P 8.0.29 bis P 8.0.42, P 8.0.59 bis P 8.0.62) zu erwerben. Höchstens 6 ECTS-Punkte dürfen aus dem Bereich <u>Verwandte Disziplinen</u> (P 8.0.43 bis P 8.0.58) eingebracht werden.</p>																	
(3.)		WP	P 8.0.33		WS und SS	keine	Funktionelle Morphologie Vorlesung	Vorlesung	0,5	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.34	MTP	Zeichnungen und Klausur	10-20 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.34		WS und SS	keine	Funktionelle Morphologie Praktikum	Praktikum	2,5								
(3.)		WP	P 8.0.35		WS und SS	keine	Funktionelle Anatomie und Archäobiologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.36	MTP	Klausur und Protokoll	30-50 Minuten und 10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.36		WS und SS	keine	Funktionelle Anatomie und Archäobiologie Praktikum	Praktikum	2								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Moduleilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(3.)		WP	P 8.0.37		WS und SS	keine	Biogeographie und Naturschutz Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.38	MTP	Klausur	80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.38		WS und SS	keine	Biogeographie und Naturschutz Praktikum	Praktikum	3								
(3.)		WP	P 8.0.39		WS und SS	keine	Veränderte Betrachtungsweisen in der Systematik Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.40	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.40		WS und SS	keine	Veränderte Betrachtungsweisen in der Systematik Übung	Übung	2								
(3.)		WP	P 8.0.41		WS und SS	keine	Neueste Erkenntnisse der Systematik Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.42	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.42		WS und SS	keine	Neueste Erkenntnisse der Systematik Praktikum	Praktikum	2								
(3.)		WP	P 8.0.43		WS und SS	keine	Meeresbiologie Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.44	MTP	Protokoll	10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	6 = 2+4
		WP	P 8.0.44		WS und SS	keine	Meeresbiologie Praktikum	Praktikum	4								
(3.)		WP	P 8.0.45		WS und SS	keine	Paläobiologie Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.46	MTP	Klausur	80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 2+1
		WP	P 8.0.46		WS und SS	keine	Paläobiologie Praktikum	Praktikum	2								
(3.)		WP	P 8.0.47		WS und SS	keine	Feldmykologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.48	MTP	Protokoll	10.000 - 20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.48		WS und SS	keine	Feldmykologie Exkursion und Praktikum	Exkursion und Praktikum	3								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Moduleilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(3.)		WP	P 8.0.49		WS und SS	keine	Mikrobiologie Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.50	MTP	Klausur	30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 2+1
		WP	P 8.0.50		WS und SS	keine	Mikrobiologie Praktikum	Praktikum	2								
(3.)		WP	P 8.0.51		WS und SS	keine	Genetik Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.52	MTP	Klausur	30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 2+1
		WP	P 8.0.52		WS und SS	keine	Genetik Praktikum	Praktikum	2								
(3.)		WP	P 8.0.53		WS und SS	keine	Fortgeschrittene Allgemeine Biologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.54	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.54		WS und SS	keine	Fortgeschrittene Allgemeine Biologie Übung	Übung	2								
(3.)		WP	P 8.0.55		WS und SS	keine	Empirische Allgemeine Biologie Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.56	MTP	Übungsaufgaben und Klausur	30-40 Stunden und 80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.56		WS und SS	keine	Empirische Allgemeine Biologie Praktikum	Praktikum	2								
(3.)		WP	P 8.0.57		WS und SS	keine	Einführung in die Bioinformatik für Biologen Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.58	MTP	Klausur	30-50 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	6 = 2+4
		WP	P 8.0.58		WS und SS	keine	Bioinformatik für Biologen Praktikum	Praktikum	4								
(3.)		WP	P 8.0.59		WS und SS	keine	Evertebraten Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.60	MTP	Klausur und Protokoll	100-120 Minuten und 20.000-40.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	6 = 3+3
		WP	P 8.0.60		WS und SS	keine	Evertebraten Praktikum	Praktikum	3								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle



1	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Moduleilprüfungen							18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(3.)		WP	P 8.0.61		WS und SS	keine	Kladistik Vorlesung	Vorlesung	2	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.62	MTP	Klausur und Protokoll	100-120 Minuten und 20.000-40.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	6 = 3+3
		WP	P 8.0.62		WS und SS	keine	Kladistik Praktikum	Praktikum	3								
(3.)		WP	P 8.0.63		WS und SS	keine	Sommerschule: vorbereitendes Seminar	Seminar	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.63 und P 8.0.64	MTP	Mündliche Prüfung und Referat und Protokoll	20-30 Minuten und 20 Minuten und 2.500-7.500 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.64		WS und SS	keine	Sommerschule: Teilnahme	Sommerschule	2								
(3.)		WP	P 8.0.65		WS und SS	keine	Experimentelle Planktonökologie Seminar	Seminar	1	regelmäßige Teilnahme an P 8.0.65 und P 8.0.66	MTP	Referat und Protokoll	20-30 Minuten und 10.000-20.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1+2
		WP	P 8.0.66		WS und SS	keine	Experimentelle Planktonökologie Praktikum	Praktikum	2								
	keine	P	P 10	Vorbereitung der Masterarbeit	WS und SS												
Aus den Wahlpflichtlehrveranstaltungen P 10.0.1 bis P 10.0.6 sind Wahlpflichtlehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt genau 6 ECTS-Punkten zu wählen.																	
(3.)		WP	P 10.0.1		WS und SS	keine	Spezielle Themen Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 10.1.2	MTP	Klausur	80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1,5+1,5
		WP	P 10.0.2		WS und SS	keine	Spezielle Themen Übung	Übung	2								
(3.)		WP	P 10.0.3		WS und SS	keine	Theoretische Methoden Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 10.1.4	MTP	Klausur	80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1,5+1,5
		WP	P 10.0.4		WS und SS	keine	Theoretische Methoden Übung	Übung	2								

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

	Module					Lehrveranstaltungen				Modulprüfungen / Modulteilprüfungen							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Semester*	Zulassungsvoraussetzung	Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	Kurzbezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	Bezeichnung des Moduls (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	angeboten im	Zulassungsvoraussetzung	Bezeichnung der Lehrveranstaltung (in Deutsch) gem. Anlage 1/ Spalte I	Unterrichtsform	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfungsart*	Prüfungsform	Prüfungsdauer	Benotung bzw. bestanden/ nicht bestanden	Notengewicht	Wiederholbarkeit*	ECTS-Punkte*
(3.)		WP	P 10.0.5		WS und SS	keine	Empirische Methoden Vorlesung	Vorlesung	1	regelmäßige Teilnahme an P 10.1.6	MTP	Klausur	80-100 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	3 = 1,5+1,5
		WP	P 10.0.6		WS und SS	keine	Empirische Methoden Praktikum	Praktikum	2								
<b>4. Fachsemester</b>																	
	keine	P	P 11	Masterprojekt	SS												
(4.)		P	P 11.1		SS	erfolgreiche Teilnahme an P 9.1	Masterarbeit			erfolgreiche Teilnahme an P 9.1	MTP, MAA	Masterarbeit	24 Wochen 60.000-100.000 Zeichen	Benotung		einmal, nächster Termin	28
(4.)		P	P 11.2		SS	erfolgreiche Teilnahme an P 9.1	Präsentation der Masterarbeit			erfolgreiche Teilnahme an P 9.1	MTP	Präsentation	30 Minuten	Benotung		einmal, nächster Termin	1
(4.)		P	P 11.3		SS	keine	Qualifikationen 5: Vorbereitung auf Doktorarbeit und Arbeitsmarkt	Seminar	1	regelmäßige Teilnahme an P 11.3	MTP	Übungsaufgaben	10-20 Stunden	bestanden/ nicht bestanden		einmal, nächster Termin	1
<b>Erläuterungen</b>																	
<u>Zu Spalte 1:</u>																	
Eingeklammerte Ziffern sind Empfehlungen; nicht eingeklammerte Ziffern legen verbindlich einen Regeltermin (§ 11) fest. Für die Grundlagen- und Orientierungsprüfung gilt die Sonderregelung des § 13 Abs. 3.																	
<u>Zu Spalte 12:</u>																	
MP = Modulprüfung / MTP = Modulteilprüfung / GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung / MAA = Masterarbeit																	
<u>Zu Spalte 17:</u>																	
Für diejenige Modulprüfung oder Modulteilprüfung, die zugleich Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist, gelten die speziellen Regeln der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (§ 13).																	
<u>Zu Spalte 18:</u>																	
Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.																	

\*) Erläuterungen zu den Spalten 1, 12, 17 und 18 am Ende der Tabelle

## **Berichtigung**

Die Prüfungs- und Studienordnung der Ludwig-Maximilians-Universität München für den Masterstudiengang Evolution, Ecology and Systematics vom 8. Oktober 2007 wird wie folgt berichtigt:

In § 14 Abs. 9 wird der Verweis auf „§ 24 Abs. 3 Nr. 3“ durch den Verweis auf „§ 23 Abs. 3 Nr. 3“ ersetzt.

München, den 15. Juni 2009

gez.

Dr. Rolf Gemmeke  
Regierungsdirektor