



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2010

Nr. 27

Rostock, 03. 12. 2010

1. Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften an der Universität Rostock vom 30. April 2010

1. Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften an der Universität Rostock

vom
30. April 2010

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) vom 5. Juli 2002 (GVOBl. M-V S. 398)¹, das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GVOBl. M-V S. 687) und durch Artikel 6 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GVOBl. M-V S. 729) geändert worden ist, hat die Universität Rostock folgende Änderungssatzung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften als Satzung erlassen:

Artikel 1

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften an der Universität Rostock vom 26.09.2007 wird der geänderten Prüfungsordnung angepasst und wie folgt geändert:

1. Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

- a) In Modul B20 wird die Angabe „Soft Skills/Fit für den Beruf“ durch die Angabe „Scientific Writing und Forschungsfinanzierung“ ersetzt.
- b) Das Modul B21 „Soft Skills/Fit für den Beruf“ wird neu eingefügt.
- c) In Modul B21 „Gewässerzustandsbewertung“ wird die Nummer B21 durch die Nummer B22 ersetzt.
- d) In Modul B22 „Zellbiologie/Zelltechnologie“ wird die Nummer B22 durch die Nummer B23 ersetzt.
- e) In Modul B23 „Neurobiologie“ wird die Nummer B23 durch die Nummer B24 ersetzt, die Bezeichnung „Neurobiologie“ wird durch die Bezeichnung „Grundlagen der Neurobiologie“ ersetzt.
- f) Das Modul B25 „Neurobiologie und Neuroethologie“ wird neu eingefügt.
- g) In Modul B24 „Vertiefungsmodul Gentechnik“ wird die Nummer B24 durch die Nummer B26 ersetzt.
- h) In Modul B25 „Vertiefungsmodul Molekulare Biotechnologie“ wird die Nummer B25 durch die Nummer B27 ersetzt.

¹ Mittl.bl. BM M-V S. 511

i) Am Ende des Inhaltsverzeichnis wird nach § 12 die Angabe „Anlage Studienplan“ angefügt.

2. § 4 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 2 wird der letzte Teil des Satzes nach dem zweiten Komma aufgehoben.

b) In Absatz 6 Satz 2 wird die Bezeichnung „Modul 16“ durch die Bezeichnung „Modul 14“ ersetzt.

3. Die Modulübersicht (Tabelle) in § 9 wird wie folgt neu gefasst:

Nr.	Name des Moduls	LP	Modulverantwortlich
B01	Ökologie	12	Prof. Ökologie
B02	Botanik	12	Prof. A & S Botanik
B03	Organische Chemie	6	Inst. f. Chemie (MNF)
B04	Zoologie	12	Prof. A & S Zoologie
B05	Allgemeine Mikrobiologie	12	Prof. A & S Mikrobiologie
B06	Physiologie der Mikroorganismen	6	Prof. A & S Mikrobiologie
B07	Genetik	12	Prof. Genetik
B08	Tierphysiologie	12	Prof. Tierphysiologie
B09	Biochemie	12	Prof. Biochemie
B10	Meeresbiologie	12	Prof. Meeresbiologie
B11	Molekulare Biologie der Zelle	6	Prof. Pflanzenphysiologie
B12	Pflanzenphysiologie	12	Prof. Pflanzenphysiologie
B13	Biophysik	12	Prof. Biophysik
B14	Einweisung in das wissenschaftliche Arbeiten	6	Prof. und Mitarbeiter
C01	Allgemeine Chemie	6	Inst. f. Chemie (MNF)
P01	Physik	6	Inst. Physik (MNF)
M01	Mathematik	6	Inst. f. Mathematik (MNF)
B15	Stochastik	3	Inst. f. Mathematik (MNF)
B16	Stammesgeschichte & Evolution	6	Prof. A & S Zoologie
B17	Biodiversität, Natur- und Artenschutz	6	Prof. A & S Botanik
B18	Fachkommunikation Englisch	6	Sprachenzentrum
B19	Aufarbeitung von Daten	6	Inst. Informatik (IEF)
B20	Scientific Writing und Forschungsfinanzierung	6	Prof. Tierphysiologie
B21	Soft Skills/Fit für den Beruf	6	Prof. Tierphysiologie
B22	Gewässerzustandsbewertung	12	Prof. Angew. Ökologie
B23	Zellbiologie/Zelltechnologie	6	Prof. Tierphysiologie
B24	Grundlagen der Neurobiologie	6	Prof. Tierphysiologie
B25	Neurobiologie und Neuroethologie	6	Prof. Tierphysiologie
B26	Vertiefungsmodul Gentechnik	12	Prof. Pflanzenphysiologie
B27	Vertiefungsmodul Molekulare Biotechnologie	6	Prof. Pflanzengenetik

4. § 10 wird wie folgt geändert:

a) In der Beschreibung von Modul B07 wird in Ziffer 4.1 die Angabe „keine“ durch die Angabe „Protokoll“ ersetzt.

b) Die Beschreibung von Modul B09 wird wie folgt geändert:

aa) Ziffer 1.3. wird wie folgt neu gefasst:

20 Std. V: Proteine

9 Std. V: Fettmetabolismus

10 Std. V: Kohlenhydrate

3 Std. V: Sekundärmetabolite/Naturstoffe

6 Std. V: Einführung zu den biochemischen Übungen

Theoretische Grundlagen zu den Teilen I, II, III. Versuchsplanung, Versuchsorganisation, Berechnungen zur Herstellung von Puffern und Lösungen, Bestimmung und Berechnung von Enzymaktivitäten sowie qualitativer und quantitativer Nachweis von Naturstoffen

Die übrigen Vorlesungsanteile bleiben im bisherigen Umfang erhalten.

30 Std. P: Biochemie:

I. Enzymatische Reaktionen, Reduktionsäquivalente NAD/NADH +H⁺: Bestimmung des Extinktionskoeffizienten, Bestimmung von Enzymaktivitäten, Konzentrationsbestimmung von Naturstoffen.

Methoden: Photometrie, optisch-enzymatischer Test, Lambert-Beer'sches Gesetz, Substrat- und Aktivitätsberechnungen, Proteinbestimmung.

II. Charakterisierung von Enzymen, Enzymkinetiken

Methoden: Photometrie, optisch-enzymatischer Test, Michaelis-Menten-Kinetik, Bestimmung von v_{max} und K_M -Werten nach Lineweaver-Burk und/oder Eadie-Hofstee, Bestimmung weiterer enzymatischer Kenndaten wie k_{cat} , spezifische Aktivitäten.

III. Isolierung und qualitativer/quantitativer Nachweis von Naturstoffen (Photosynthesepigmente, Proteine, Vitamine, Lipide)

Methoden: Elektrophorese, Chromatografiertechniken (Gelfiltration, Ionenaustausch-Chromatographie, Dünnschichtchromatografie, Gaschromatografie), chemische Nachweisreaktionen, Photometrie, qualitativer Nachweis mittels Standardsubstanzen, Bestimmung der Molekülgröße von Naturstoffen mittels Eichgerade

bb) In Ziffer 4.1. wird das Wort „keine“ durch das Wort „Protokolle“ ersetzt.

c) Die Beschreibung von Modul B16 wird wie folgt geändert:

aa) In Spalte 3 der Überschrift wird die Ziffer 12 durch die Ziffer 6 ersetzt

bb) In Spalte 4 der Überschrift wird der Begriff „Prof. Tierphysiologie“ durch den Begriff „A & S Zoologie“ ersetzt.

cc) Die Modulbeschreibung wird wie folgt neu gefasst.

1. Allgemeine Angaben

1.1. Modulbezeichnung:

Stammesgeschichte und Evolution

1.2 Modulnummer

B16

1.3 Lehrveranstaltungen

12 Std. V: Evolutionstheorie

Geschichte der Evolutionstheorie, Evolutionäres Denken als Grundlage der Biologie, Grundbegriffe der Evolutionstheorie, Mechanismen der Evolution (natürliche und sexuelle Selektion), Artbegriff und Artenbildung, Homologie und Analogie, Evolution und Systematik,

Molekulare Evolution, Evolutionäre Entwicklungsbiologie, Bedeutung von Fossilien, Biogeographie, Evolution und Verhalten, Evolutionäre Erkenntnistheorie, alternative Evolutionstheorien.

2 Std. V Entstehung des Lebens Entstehung des Lebens und der Organismen, Prokaryotenzelle, Eukaryotenzelle

10 Std. V: Stammesgeschichte der Protoctista

Eukaryotische Abstammungslinien, Entwicklungslinien der Protoctista, sekundäre Endosymbiosen, Auswirkung der Entwicklung der Herbivorie (exploitative Nischenbildung), sekundärer Verlust von Merkmalen vs. Frühe Abstammung, Phyto- und Zoosyndrom, Entwicklung der Mehrzelligkeit.

12 Std. V: Die Eroberung des Landes durch Höhere Pflanzen

Übersicht über die Entfaltung der terrestrischen Vegetation seit dem Silur/Devon; beispielhaft wird die evolutionäre Entwicklung der Landpflanzen anhand von Schlüsselinnovationen (u.a. morphologische und anatomische Aspekte) erläutert

12 Std. V: Stammesgeschichte der Tiere und des Menschen

Übersicht über den realhistorischen Ablauf der Stammesgeschichte der Tiere; Kenntnis und Einbeziehung der fossilen Faunen: Ediacara, Kambrische Explosion, Trilobita und Radiation der Arthropoda, Ursprung der Wirbeltiere, Landgang der Tetrapoda, Evolution der Vögel und des Fluges, Ursprung und frühe Evolution der Säuger, Glaziale Tierwelt, Ursprung des Menschen, Kulturelle Evolution des Menschen.

8 Std. Ü Demonstrationen im Botanischen Garten und in der Zoologischen Sammlung

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung

2.1. Zuordnung zu Studienrichtungen

Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Biowissenschaften.

2.2. Zuordnung zur Kategorie:

Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen.

2.3. Zuordnung zu Teilgebieten/Folgemodulen

Das Modul baut auf den Lehrinhalten der Pflichtmodule auf.

2.4. Dauer und Angebotsturnus:

Wintersemester

2.5. Präsenzlehre

vgl. 1.3

3. Modulfunktionen

3.1. Inhalt und Qualifikationsziel:

Die Evolutionstheorie fasst sämtliche biologische Einzelfakten übergreifend zusammen und ermöglicht so ein tieferes Verständnis biologischer Zusammenhänge. Sie stellt einen zentralen Teil der Biowissenschaften dar. Qualifikationsziel: Erwerb von Kenntnissen über die Grundprinzipien der Evolutionstheorie und den real-historischen Ablauf der Phylogenese der Einzeller, Pflanzen und Tiere, einschließlich des Menschen.

3.2. Voraussetzungen für Teilnahme:

Erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule B01, B02 und B04.

3.3. Lehr- und Lernformen

vgl. 1.3

4. Prüfungsmodalitäten

4.1 Prüfungsvorleistungen/Leistungsnachweise

keine

4.2. Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin:

schriftliche Prüfung, 45 min, Regelprüfungstermin: 5. Semester

4.3. Zugelassene Hilfsmittel:

keine

4.4 Noten und Leistungspunkte

Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Biowissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

5. Aufwand und Wertigkeit

5.1. Arbeitsaufwand für den Studierenden:

180 Stunden Gesamtaufwand, davon 56 Stunden Präsenzlehre

5.2. Leistungspunkte:

Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 5.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

d) Die Beschreibung von Modul B17 wird wie folgt geändert:

aa) In der Überschrift wird in Spalte 4 der Begriff „A & S Zoologie“ durch den Begriff „A & S Botanik“ ersetzt.

bb) Ziffer 1.3. erhält folgende neue Fassung:

28 Std. V: Habitat- und Artenschutz

Die naturwissenschaftlichen Grundlagen und daraus abgeleitete Ziele von Natur- und Umweltschutz werden vorgestellt. Konflikte mit anderen Arten der Landnutzung werden aufgezeigt. Schutzgegenstände: Fauna, Flora, Habitate (FHH). Was ist Natur? Die Vielfalt der Lebensräume. Die Artenvielfalt der Organismen (Biodiversität). Historische, aktuelle und potenzielle Schädigungen der Schutzgegenstände. Fragmentierung und Verlust von Habitaten. Aussterben von Pflanzen und Tieren. Handel mit Pflanzen, Wildtieren und ihren Produkten. Habitatschutz: Auswahl von Schutzgebieten, Zonierung und Management. Aquatische Schutzgebiete.

28 Std. V/S: Biodiversität der Tropen

Fauna, Flora und Habitate der Tropen werden monographisch oder nach neuer Literatur referiert und diskutiert. Querverbindungen zwischen Grundlagenwissen und Anwendung werden aufgezeigt (z.B. Pharmazie, Nutzpflanzen, Tierbestands-Management).

cc) Ziffer 3.1. erhält folgende neue Fassung:

Die Erhaltung von Diversität der Habitate und Arten ist ein umweltpolitisch hochrangiges und wirtschaftlich zukunftsträchtiges Arbeitsgebiet. Nutzung und Schutz sind als die zwei Seiten des Managements von Tier- und Pflanzenbeständen anerkannt. Sie bedürfen einer wissenschaftlichen Grundlegung zur Gewinnung von Theoremen und Handlungsanweisungen und als Gegengewicht zur Gefahr der Verflachung. Qualifikationsziel: Erwerb des biologischen Grundlagenwissens, die für die sachgerechte Argumentation im Zusammenhang mit Arten- und Habitatschutz benötigt werden.

dd) Ziffer 3.2. wird wie folgt neu gefasst:

Erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule B01, B02 und B04.

ee) In Ziffer 4.2. wird die Angabe „6. Semester“ durch die Angabe „5. Semester“ ersetzt.

ff) In Ziffer 5.1. wird die Ziffer 112 durch die Ziffer 56 ersetzt.

e) Modul B20 wird wie folgt geändert:

aa) In Spalte 2 der Überschrift wird die Bezeichnung „Soft Skills/Fit für den Beruf“ durch die Bezeichnung „Scientific Writing und Forschungsfinanzierung“ ersetzt.

bb) In Ziffer 1.1. wird die Bezeichnung „Soft Skills/Fit für den Beruf“ durch die Bezeichnung „Scientific Writing und Forschungsfinanzierung“ ersetzt.

cc) Ziffer 1.3. erhält nachfolgende neue Fassung:

Std. V: Scientific Writing

Bedeutung der wissenschaftlichen Veröffentlichungen, Publish or Perish, Impact Factor; Die verschiedenen Arten der wiss. Veröffentlichungen (Praktikumsprotokoll bis

Monographie); Wie liest man wiss. Arbeiten, Interpretation, Indikatoren für Qualität. Wie schreibt man wiss. Arbeiten, wie verläuft das Begutachtungsverfahren. Die allgemein verständliche Publikation, Pressemitteilung (gemeinsam mit versch. Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten). Wissenschaftsjournalismus als Berufsbild (gemeinsam mit versch. Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten)

28 Std. V/S Finanzierung von Forschung und Firmengründung

Einwerbung von Drittmitteln für die Grundlagenforschung

Deutsche Forschungsgemeinschaft: Wie schreibt man einen DFG-Antrag?

Zur Psychologie der Gutachter, European Community: Der EU-Antrag, Einwerbung von Drittmitteln für die angewandte Forschung, Firmen, BMBF und Wirtschaftsministerien, Finanzierung der Firmengründung, Wirtschaftsförderprogramme, Venture Capital, Business Angels, Round-Table-Diskussion mit den Dozenten und Firmengründern der Region

dd) Ziffer 2.3. wird wie folgt neu gefasst:

Dieses Modul soll die Selbständigkeit und Leistungsfähigkeit der Studierenden mit geplanter Hochschullaufbahn fördern.

ee) In Ziffer 5.1. wird die Ziffer 112 durch die Ziffer 56 ersetzt.

f) Nach Modul B20 wird ein neues Modul B21 „Soft Skills/Fit für den Beruf“ eingefügt:

aa) Die Überschrift wird wie folgt neu gefasst:

Spalte 1: B21; Spalte 2: Soft Skills/Fit für den Beruf; Spalte 3: 6 LP; Spalte 4: Prof. Tierphysiologie

bb) Die Beschreibung für Modul B21 erhält folgende neue Fassung:

1. Allgemeine Angaben

1.1. Modulbezeichnung:

Soft Skills/Fit für den Beruf

1.2. Modulnummer

B21

1.3 Lehrveranstaltungen

28 Std. Ü: Workshopreihe „Schlüsselkompetenzen und Arbeitstechniken“ (Soft Skills)

Inhaltliche Beschreibung entspricht der bisherigen in Modul 20 (alt) benannten.

28 Std. Ü/P: Perspektive berufliche Selbständigkeit

Inhaltliche Beschreibung entspricht der bisherigen in Modul 20 (alt) benannten.

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung

2.1. Zuordnung zu Studienrichtung:

Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Biowissenschaften.

2.2. Zuordnung zu Kategorie:

Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen.

2.3. Zuordnung zu Teilgebieten/Folgemodulen:

Dieses Modul soll insbesondere die Selbständigkeit und Leistungsfähigkeit der Studierenden fördern, die keine Hochschullaufbahn geplant haben.

2.4. Dauer und Angebotsturnus:

1 Semester, jährlich

2.5. Präsenzlehre:

vgl. 1.3.

3. Modulfunktionen

3.1. Inhalt und Qualifikationsziel:

In diesem Modul werden berufsbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten erworben, die für die Berufsbilder des Biologen in Ämtern und in der Verwaltung, in Prüflabors oder im Wissenschaftsjournalismus oder in der Selbständigkeit wichtig sind. Diese Kenntnisse sind für die Berufsbefähigung der Bachelorabsolventen ebenso wichtig wie für die Studierenden, die den Masterstudiengang anstreben.

3.2. Voraussetzungen für Teilnahme:

keine

3.3. Lehr- und Lernformen:

vgl. 1.3.

4. Prüfungsmodalitäten**4.1. Prüfungsvorleistungen/Leistungsnachweise:**

keine

4.2. Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin:

Ausarbeitung eines Miniprojektes (Antragsskizze, Patentskizze o.ä., Zeitaufwand 16h) bzw. schriftliche Hausarbeit oder mündliche Prüfung 20 min, Regelprüfungstermin: 6. Semester.

4.3. Zugelassene Hilfsmittel:

keine

4.4. Noten und Leistungspunkte:

Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Biowissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

5. Aufwand und Wertigkeit**5.1. Arbeitsaufwand für den Studierenden:**

180 Stunden Gesamtaufwand, davon 56 Stunden Präsenzlehre.

5.2. Leistungspunkte:

Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 5.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

g) Das bisherige Modul B21 „Gewässerzustandsbewertung“ wird wie folgt geändert:

aa) Die Überschrift wird wie folgt neu gefasst:

Spalte 1: B22; Spalte 2: Gewässerzustandsbewertung“; Spalte 3: 12 LP; Spalte 4: Prof. Angew. Ökologie

bb) In Ziffer 1.1. wird die Bezeichnung „Zellbiologie/Zelltechnologie“ durch die Bezeichnung „Gewässerzustandsbewertung“ ersetzt.

cc) In Ziffer 1.2. wird die Modulnummer B21 durch die Modulnummer B22 ersetzt.

dd) Ziffer 1.3. erhält folgende neue Fassung:

2 Std. V: Klassifizierung und Bewertung von Gewässern

Typisierung, Klassifizierungssysteme, Parameter

8 Std. V: Abiotische Parameter

physiko-chemische Parameter des Wasserkörpers und Sediments

4 Std. V: Biotische Parameter

Biovolumen und Biomasse von Planktonorganismen

2 Std. V: Statistik

Messgenauigkeit

24 Std. Ü: Anwendung der Methoden in Boddengewässern

Messungen von physiko-chemischen Parametern im Pelagial und der Planktonbiomasse

8 Std. P: Auswertung von Daten und Bewertung der Parameter

Beurteilung von Messreihen und Anwendung von Klassifizierungssystemen

8 Std. S: Präsentation von Untersuchungsergebnissen

Vorstellung und Interpretation der in Praktikum und Übungen erhaltenen Daten, kritische Diskussion der Inhalte und deren Präsentation

6 Std. V: Meeresforschung auf See

Expeditionen, Beprobung des Pelagials und Benthals

6 Std. V: Umweltmonitoring der Ostsee

Messnetze, Qualitätssicherung

8 Std. Ü: Planung eines Umweltmonitorings

Monitoringstrategien, Planung eines Untersuchungsprogramms

10 Std. V: Auswertung von Monitoringdaten

Multivariate Statistik, Zeitreihenanalyse, Datenbanken, Datenvisualisierung

6 Std. Ü: Auswertung von Datensätzen

16 Std. Ü: Probenahmen in/an der Ostsee

Probenahmetechniken, Probenkonservierung und Aufarbeitung, kontinuierliche physikalisch-chemische Messungen

4 Std. S: Präsentation von Untersuchungsergebnissen

ee) Ziffer 2.4. erhält folgende Fassung:

2 Semester, jährlich, beginnend im Sommersemester

ff) Ziffer 3.1. wird wie folgt neu gefasst:

Aufbauend auf dem erworbenen Wissen der Module Meeresbiologie und Ökologie sollen die Studenten vertiefende Kenntnisse in der Analyse von aquatischen Ökosystemen erhalten. Diese sollen praxisrelevante methodische Fähigkeiten zur Messung und Beurteilung von Gewässergüteparametern beinhalten. Als zeitliche Abfolge sind zunächst Vorlesungen und ein Übungs- und Praktikumsblock zu den methodischen Grundlagen im Freiland (Feldstation) vorgesehen. Danach findet eine Auswertung, Bewertung und Präsentation der Ergebnisse statt. Im folgenden Semester werden die Strategien zur Planung, Durchführung und Auswertung von Umweltmonitoringdaten am Beispiel der Ostsee vorgestellt. Hierfür erwerben die Studenten Grundkenntnisse der Nutzung von naturwissenschaftlichen Datenbanken und praktische Fähigkeiten, Daten zu erheben, miteinander zu vergleichen, zu bewerten und zu präsentieren.

gg) Ziffer 3.2. erhält nachfolgende neue Fassung:

erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule B01-B05

hh) Ziffer 4.2. erhält nachfolgende neue Fassung:

schriftliche Prüfung, 45 Minuten; Regelprüfungstermin: 5. Semester

h) Das bisherige Modul 22 „Zellbiologie/Zelltechnologie“ wird wie folgt geändert:

aa) Die Überschrift wird wie folgt neu gefasst:

Spalte 1: B23; Spalte 2: Zellbiologie/Zelltechnologie; Spalte 3: 6 LP; Spalte 4: Prof. Tierphysiologie

bb) In Ziffer 1.2. wird die Modulnummer B22 durch die Modulnummer B23 ersetzt.

cc) Ziffer 1.3. wird wie folgt geändert:

14 Std. V: Dynamik zellulärer Strukturen und ihre Analyse

Zellarten, Dimensionen

Studium der Zelle mit klassischer Lichtmikroskopie, Video- und Immunmikroskopie sowie Elektronenmikroskopie

Membranen und Membranproteine

Cytoskelett und Motorenzyme, Zell-Motilität

Subzelluläre Proteinsortierung und Regulation der zellulären Membransynthese

Golgi-Apparat, Phagosomen, Endosomen, Endocytose, Exocytose, Lysosomen, Abbau

7 Std. V/P: Zellkulturtechniken

Zellkulturtechniken für primäre Zellen und Zell-Linien, steriles Arbeiten, Sicherheitsrichtlinien, praktische Übungen

7 Std. V/P: Abbildende Mikroskopie

Die klassischen Verfahren der Lichtmikroskopie (Hell- und Dunkelfeld, POL, DIK, Phaco IR), Videomikroskopie und Kontrastverstärkung, Restlichtmikroskopie und Lumineszenz, konfokale Laser-Rastermikroskopie

7 Std. V/P: Messende und quantitative Mikroskopie

Messungen in der Fläche, Messungen im Volumen: konventionelle und konfokale 3D-Mikroskopie, Konzentrationsmessungen (Ca^{2+} - und pH-Messungen, ratio imaging), Bewegungsanalyse

7 Std. V/P: Mikroskopisches Arbeiten an Zellen/Mikromanipulation

Arbeiten mit Licht (Blitzphotolyse, FRAP, Laserschneiden, Laserpinzette), Mikroinjektion, Elektroporation, Mikroskopie im Magnetfeld

7 Std. V/P: Visualisierungstechniken und Bildgebung

Analoge und digitale Bildbearbeitung, digitale Bildanalyse, digitale Bild- und Video-Publikation

7 Std. V/P: Flow-Cytometrie

Analytisches und präparatives Zellsorting am Fluoreszenz-aktivierten Zell-Sorter (FACS), Einführung in die Stammzell- und Zellzyklus-Problematik

dd) Ziffer 2.4. wird wie folgt neu gefasst:

1 Semester, jährlich, die Praktikums- und Übungsteile werden als Blockveranstaltung angeboten

ee) Ziffer 3.2. wird wie folgt geändert:

erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule B04 und B08; die Teilnehmerzahl ist auf 16 Teilnehmer beschränkt

ff) Ziffer 4.2. erhält folgende neue Fassung:

schriftliche Prüfung, 45 min. über den Stoff der Vorlesung, die Praktika finden in der anschließenden vorlesungsfreien Zeit statt, Regelprüfungstermin: 5. Semester.

gg) Ziffer 5.1. erhält nachfolgende neue Fassung:

180 Stunden Gesamtaufwand, davon 56 Stunden Präsenzlehre

hh) In Ziffer 5.2. ist die Ziffer zwölf durch die Ziffer sechs zu ersetzen.

i) Das bisherige Modul 23 „Neurobiologie“ erhält nachfolgende neue Fassung:

aa) Die Überschrift wird wie folgt neu gefasst:

Spalte 1: B24; Spalte 2: Grundlagen der Neurobiologie; Spalte 3: 6 LP; Spalte 4: Prof. Tierphysiologie

bb) Die Modulbeschreibung für Modul B24 erhält folgende Fassung:

1. Allgemeine Angaben

1.1. Modulbezeichnung:

Grundlagen der Neurobiologie

1.2. Modulnummer

B24

1.3 Lehrveranstaltungen

28 Std. V/Ü: Neurobiologie I. Evolution, Bau und Funktion der Nervenzelle und des Nervensystems) (Beschreibung wie bisher)

28 Std. V/Ü: Neurobiologie II. Biochemie und Molekularbiologie des Nervensystems (Beschreibung wie bisher)

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung

2.1. Zuordnung zu Studienrichtung:

Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Biowissenschaften.

2.2. Zuordnung zu Kategorie:

Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen.

2.3. Zuordnung zu Teilgebieten/Folgemodulen:

Das Modul baut auf den Lehrinhalten der Pflichtmodule auf.

2.4. Dauer und Angebotsturnus:

1 Semester, jährlich, Wintersemester

2.5. Präsenzlehre:

vgl. 1.3.

3. Modulfunktionen

3.1. Inhalt und Qualifikationsziel:

Der Wunsch, das Nervensystem besser zu verstehen ist die Grundlage eines der aktivsten Zweige der Biologie und der Medizin. Das heutige Wissen erlaubt es uns, viele Zusammenhänge von der molekularen bis zur psychologischen Ebene zu verstehen.

3.2. Voraussetzungen für Teilnahme:

erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule B04 und B08

3.3. Lehr- und Lernformen:

vgl. 1.3

4. Prüfungsmodalitäten

4.1. Prüfungsvorleistungen/Leistungsnachweise:

keine

4.2. Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin:

schriftliche Prüfung, 45 min, Regelprüfungstermin: 5. Semester

4.3. Zugelassene Hilfsmittel:

keine

4.4. Noten und Leistungspunkte:

Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Biowissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

5. Aufwand und Wertigkeit

5.1. Arbeitsaufwand für den Studierenden:

180 Stunden Gesamtaufwand, davon 56 Stunden Präsenzlehre.

5.2. Leistungspunkte:

Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 5.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

j) Nach Modul B24 wird ein Modul B25 „Neurobiologie und Neuroethologie“ in nachfolgender Fassung neu eingefügt:

aa) Die Überschrift wird wie folgt neu eingefügt:

Spalte 1: B25; Spalte 2: Neurobiologie und Neuroethologie; Spalte 3: 6 LP; Spalte 4: Prof. Tierphysiologie

bb) Die Modulbeschreibung von Modul B25 erhält folgende Fassung:

1. Allgemeine Angaben

1.1. Modulbezeichnung:

Neurobiologie und Neuroethologie

1.2. Modulnummer

B25

1.3 Lehrveranstaltungen

28 Std. V: Neurobiologie III. Neuroethologie, Neuroendokrinologie (Beschreibung wie bisher)

28 Std. V: Neurobiologie IV. Kognitionsneurobiologie (Beschreibung wie bisher)

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung

2.1. Zuordnung zu Studienrichtung:

Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Biowissenschaften.

2.2. Zuordnung zu Kategorie:

Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen.

2.3. Zuordnung zu Teilgebieten/Folgemodulen:

Das Modul baut auf den Lehrinhalten der Pflichtmodule auf.

2.4. Dauer und Angebotsturnus:

1 Semester, jährlich, Wintersemester

2.5. Präsenzlehre: vgl. 1.3.

3. Modulfunktionen

3.1. Inhalt und Qualifikationsziel:

Der Wunsch, das Nervensystem besser zu verstehen ist die Grundlage eines der aktivsten Zweige der Biologie und der Medizin. Das heutige Wissen erlaubt es uns, viele Zusammenhänge von der molekularen bis zur psychologischen Ebene zu verstehen.

3.2. Voraussetzungen für Teilnahme:

erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule B04 und B08

3.3. Lehr- und Lernformen:

vgl. 1.3

4. Prüfungsmodalitäten

4.1. Prüfungsvorleistungen/ Leistungsnachweise:

keine

4.2. Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin:

schriftliche Prüfung, 45 min, Regelprüfungstermin: 5. Semester

4.3. Zugelassene Hilfsmittel:

keine

4.4. Noten und Leistungspunkte:

Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Biowissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

5. Aufwand und Wertigkeit

5.1. Arbeitsaufwand für den Studierenden:

180 Stunden Gesamtaufwand, davon 56 Stunden Präsenzlehre

5.2. Leistungspunkte:

Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 5.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

k) Das bisherige Modul 24 „Vertiefungsmodul Gentechnik“ wird wie folgt geändert:

aa) In der Überschrift Spalte 1 wird die Modulnummer B24 durch die Modulnummer B26 ersetzt.

bb) In Ziffer 1.2. wird die Modulnummer B24 durch die Modulnummer B26 ersetzt.

cc) In Ziffer 3.1. wird der letzte Satz aufgehoben.

dd) Ziffer 3.2. erhält nachfolgende neue Fassung:

erfolgreiche Absolvierung der Module B01 - B11; die Teilnehmerzahl im Praktikum ist auf 18 Studierende beschränkt; Maßstab für die Auswahl bei mehr Anmeldungen ist der Notendurchschnitt aus den Pflichtmodulen B01 - B11. Über diese Zahl hinaus wird interessierten Studenten die Möglichkeit zur Teilnahme an der Vorlesung gegeben.

ee) In Ziffer 4.1. ist die Wortgruppe „Teilnahme an Vorlesung und Praktikum“ durch das Wort „keine“ zu ersetzen.

l) Das bisherige Modul B25 „Vertiefungsmodul Molekulare Biotechnologie“ wird wie folgt geändert:

aa) Die Überschrift wird wie folgt neu gefasst:

Spalte 1: B27; Spalte 3: 6 LP; Spalte 4: Prof. Pflanzengenetik

bb) In Ziffer 1.2. ist die Modulnummer B25 durch die Modulnummer B27 zu ersetzen.

cc) Ziffer 1.3. wird wie folgt neu gefasst:

14 Std. V: Biotechnologie: Anwendungen bei Pflanzen

Phytohormone, Organogenese, Gewebekultur, Antherenkultur, Mikrosporenkultur, Protoplastenkultur, in vitro Selektion, Strategien zur Entwicklung von Konstrukten, Transformationstechniken, Antibiotikaselektion, Reportergene, Transgene Pflanzen; Inhaltsstoffe, Molekulare Nachweisverfahren

28 Std. V: Modellsysteme in der Entwicklungsgenetik

Bearbeitung genetischer Probleme an geeigneten Modellorganismen wie Phagen, Hefe, Nematoden, Insekten und der Maus, verwendete Techniken, Limitationen der Techniken

14 Std. P: Molekulare Biotechnologie

Praktische Anwendung von Gewebekulturverfahren bei höheren Pflanzen, Konzeption von Konstrukten, Erstellung transgener Pflanzen (transient und stabil), Antibiotikaselektion, Charakterisierung transgener Pflanzen, Expression und Analyse von Fremdproteinen in Bakterien

dd) Ziffer 2.3. wird wie folgt neu gefasst:

Das Modul baut auf den Lehrinhalten der Pflichtmodule, insbesondere des Moduls Genetik B07 auf.

ee) In Ziffer 3.1. wird der letzte Satz aufgehoben.

ff) Ziffer 3.2. wird wie folgt neu gefasst:

erfolgreiche Absolvierung des Pflichtmoduls B07; die Teilnehmerzahl im Praktikum ist auf 16 Studierende beschränkt

gg) In Ziffer 4.1. ist das Wort „keine“ durch das Wort „Protokolle“ zu ersetzen.

hh) Ziffer 5.1. wird wie folgt neu gefasst:

180 Stunden Gesamtaufwand, davon 56 Stunden Präsenzlehre

ii) In Ziffer 5.2. wird die Ziffer zwölf durch die Ziffer sechs ersetzt.

5. Es wird folgender neuer § 11 mit nachfolgendem Wortlaut eingefügt:

„§ 11 Übergangsregelung

(1) Diese Studienordnung gilt erstmals für Kandidatinnen/Kandidaten, die im Wintersemester 2009/2010 an der Universität Rostock für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften immatrikuliert wurden.

(2) Für Kandidatinnen/Kandidaten, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Biowissenschaften vor dem Wintersemester 2009/2010 begonnen haben, finden die Vorschriften der Studienordnung vom 26.09.2007 weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 30.09.2011.

(3) Kandidatinnen/Kandidaten, die vor dem Inkrafttreten dieser Studienordnung im Bachelorstudiengang Biowissenschaften immatrikuliert wurden, können auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach dieser Änderungssatzung geprüft werden. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden nach § 16 der Prüfungsordnung angerechnet. Der Antrag ist unwiderruflich.“

6. § 11 wird § 12.

7. Nach § 12 wird die Angabe „Anlage Studienplan“ angefügt.

8. Die Anlage Studienplan wird wie folgt neu gefasst:

Modul	Veranstaltungen	SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4.Sem.	5.Sem.	6. Sem.
B01	Ökologie							
	V/S/Ü: Grundlagen	5,1	X					
	P: Grundpraktikum	2,3	X VL f. Z.					
	Exkursion	0,6	X					
	insgesamt	12 LP	K 45					
B02	Botanik							
	V: Botanik	5,1	X					
	P: Cytologie/Niedere Pflanzen/Samenpfl.	2,1	X					
	Feldkurs	0,8	X					
	insgesamt	12 LP	K 45					
C01 Wahl	Allgemeine Chemie							
	V	3						
	S	1	X					
	P (fakultativ)	2	X VL f. Z.					
	insgesamt	6 LP	K 90					
M01 Wahl	Mathematik							
	V	4	X					
	insgesamt	6 LP	K90					
P01 Wahl	Physik							
	V/Ü	4		X				
	insgesamt	6 LP		K90				
B03	Organische Chemie							
	V/S	4		X				
	P (fakultativ)	2		X				
	insgesamt	6 LP		K45				
B04	Zoologie							
	V: Zoologie	5,3		X				
	P: Grundpraktikum	2,1		X				
	Feldkurs	0,6		X				
	Insgesamt	12 LP		K45				
B05	Allgemeine Mikrobiologie							
	V	4,3		X				
	P	3,7	X VL f. Z.	X				
	insgesamt	12 LP		K45				
B06	Physiologie der Mikroorganismen							
	V	3			X			
	P	1	VL f. Z.		X			
	insgesamt	6 LP			K30			

Modul	Veranstaltungen	SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4.Sem.	5.Sem.	6. Sem.
B07	Genetik							
	V	4			X			
	P	4	VL f. Z.		X			
	insgesamt	12 LP			K45			
B08	Tierphysiologie							
	V	4,5			X			
	P	2			X			
	S	1.5			X			
	insgesamt	12 LP			K45			
B09	Biochemie							
	V	5,9				X		
	P	2,12				X		
	insgesamt	12 LP				K45		
B10	Meeresbiologie							
	V	4				X		
	S	0,6						
	P	2.3				X		
	Exkursion	1,1				X		
	insgesamt	12 LP				K45		
B11	Molekulare Biologie der Zelle							
	V:	4				X		
	insgesamt	6 LP				K45		
B12	Pflanzenphysiologie							
	V	4					X	
	P	4					X	
	insgesamt	12 LP					K45	
B13	Biophysik							
	V	4,3					X	
	Ü	3,7					X	
	insgesamt	12 LP					K45	
B14	Einweisung in das wissenschaftliche Arbeiten							
	V/Ü/S	4					X	
	insgesamt	6 LP						M30
B16 Wahl	Stammesgeschichte & Evolution							
	V	3,4					X	
	Ü	0,6					X	
	insgesamt	6 LP					K45	
B17 Wahl	Biodiversität, Natur- und Artenschutz							
	V: Habitat und Artenschutz	2					X	
	V/S: Biodiversität der Tropen	2					X	
	insgesamt	6 LP					K45	

Modul	Veranstaltungen	SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4.Sem.	5.Sem.	6. Sem.
B22 Wahl	Gewässerzustands- bewertung							
	V	2,6?	VL f. Z.				X	
	Ü/P	4,5					X	
	S	0,9					X	
	insgesamt	12 LP					K45	
B26 Wahl	Vertiefungsmodul Gentechnik							
	V	2					X	
	P	6	VL f. Z.				X	
	insgesamt	12 LP					K45	
B15 Wahl	Stochastik							
	V	4						X
	insgesamt	3 LP						K90
B18 Wahl	Fachkommunikation Englisch							
		8						X
	insgesamt	6 LP						K90
B19 Wahl	Aufarbeitung von Daten							
	V/Ü: Visualisierung von Daten	3,2						X
	V/Ü: Datenbanken	3,2						X
	V: Medien/Gestaltung	1,6						X
	insgesamt	6 LP						K25
B20 Wahl	Scientific Writing und Forschungs- finanzierung							
	V: Scientific Writing	2						X
	V/S: Finanzierung von Forschung und Firmengründung	2						X
	insgesamt	6 LP	¹					M20
B21 Wahl	Soft Skills/Fit für den Beruf							
	Ü: Schlüssel- kompetenzen und Arbeitstechniken	2						X
	Ü/P: Berufliche Selbstständigkeit	2						X
	insgesamt	6 LP						K45*
B23 Wahl	Zellbiologie/Zelltech- nologie	2.5						
	V	0,5					X	
	V/P	3,5					X	
	insgesamt	6 LP					K45	

Modul	Veranstaltungen	SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4.Sem.	5.Sem.	6. Sem.
B24 Wahl	Grundlagen der Neurobiologie							
	V/Ü: Neurobiologie I	2					X	
	V/Ü: Neurobiologie II	2					X	
	insgesamt	6LP					K45	
B25 Wahl	Neurobiologie und Neuroethologie							
	V. Neurobiologie III	2					X	
	V: Neurobiologie IV	2					X	
	insgesamt	6 LP					K45	
B27 Wahl	Vertiefungsmodul Molekulare Biotechnologie							
	V. Biotechnologie	1						X
	V: Modellsysteme	2						
	P: Biotechnologie	1						X
	insgesamt	6 LP						K45
	Bachelor Arbeit	6 LP						X
			30 LP	30 LP	30 P ₂	30 LP	36 P ₃	24 LP ₄

1 In Modul B21 kann die Prüfungsleistung in Form eines Miniprojektes, einer schriftlichen Hausarbeit oder einer Mündlichen Prüfung erbracht werden, der verantwortliche Hochschullehrer gibt spätestens bis zur ersten Vorlesungswoche bekannt, welche Form der Prüfungsleistung zu erbringen ist.

2 Wenn das Wahlmodul Physik gewählt wird, ergeben sich im 2. Semester 36 LP und im 1. Semester 24 LP, insgesamt werden im 1. Studienjahr 60 LP nicht überschritten

3 Wenn im 5. Semester ein Wahlpflichtmodul mit 12 LP absolviert wird, ergibt sich insgesamt ein Arbeitsumfang von 36 LP für das 5. Semester; in diesem Fall können im 6. Semester Wahlpflichtmodule lediglich im Umfang von 12 LP belegt werden, so dass sich für das 6. Semester lediglich ein Arbeitsumfang von 24 LP ergibt (d.h. auch im 3. Studienjahr dürfen insgesamt 60 LP nicht überschritten werden);

4 Wird im 5. Semester keines der in diesem Semester angebotenen Wahlpflichtmodule belegt, ergibt sich ein Arbeitsumfang von 24 LP; im 6. Semester können somit Wahlpflichtmodule im Umfang von 24 LP belegt werden, so dass sich für das 6. Semester 36 LP aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie der Bachelor-Arbeit ergeben und im 3. Studienjahr insgesamt 60 LP nicht überschritten werden

Legende:

PL – Prüfungsleistung

LP – Leistungspunkte

SWS – Semesterwochenstunden

V – Vorlesung

S – Seminar

Ü – Übung

P - Praktikum

K – Klausur

M – Mündliche Prüfung

VL f. Z. – Vorlesungsfreie Zeit

Artikel 2

Diese Änderungssatzung tritt mit ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 4. November 2009 und der Genehmigung des Rektors vom 30. April 2010.

Rostock, den 30.04.2010

Der Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. W. Schareck

