

Mitteilungen

ISSN 0723-0745

Amtsblatt der Freien Universität Berlin

11/2011, 2. Mai 2011

INHALTSÜBERSICHT

Satzung zur Regelung der Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Management und Marketing des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin	130
Dritte Ordnung zur Änderung der Studienordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) in Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin	133
Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) in Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin	135
Studienordnung für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Integrierte Naturwissenschaften des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin im Rahmen des Bachelor Studiengangs Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin	136
Prüfungsordnung für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Integrierte Naturwissenschaften des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin im Rahmen des Bachelor Studiengangs Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin	149
Bekanntmachung des Präsidiums, weiterbildende Masterstudiengänge	153

Satzung zur Regelung der Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Management und Marketing des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) i. V. m. § 10 des Gesetzes über die Zulassung zu den Hochschulen des Landes Berlin in zulassungsbeschränkten Studiengängen (Berliner Hochschulzulassungsgesetz – BerlHZG) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 18. Juni 2005 (GVBl. S. 393), zuletzt geändert am 29. Oktober 2008 (GVBl. S. 310), i. V. m. § 10 Abs. 5 Satz 2 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Dezember 2010 (GVBl. S. 560), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin am 16. Februar 2011 folgende Satzung zur Regelung der Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Management und Marketing erlassen:*

§ 1 Geltungsbereich

Diese Satzung regelt den Zugang zum Studium gemäß § 10 Abs. 5 Satz 2 BerlHG und das Auswahlverfahren für die Vergabe der Studienplätze gemäß § 10 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BerlHZG für den konsekutiven Masterstudiengang Management und Marketing des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin.

§ 2 Studienplätze und Bewerbung

(1) Die Zahl der für den Masterstudiengang Management und Marketing zur Verfügung stehenden Studienplätze wird in der Zulassungsordnung der Freien Universität Berlin für jeden Zulassungstermin bestimmt.

(2) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich beim Präsidium der Freien Universität Berlin – Bereich Bewerbung und Zulassung – zu stellen. Zulassungsanträge können durch Telefax, E-Mail oder sonstige elektronische Medien allein nicht wirksam gestellt werden.

(3) Die Bewerbungsfrist endet am 31. Mai eines jeden Jahres.

* Diese Satzung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung am 13. April 2011 bestätigt worden.

(4) Dem Antrag auf Zulassung zum Studium ist der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 1 in amtlich beglaubigter Form beizufügen.

(5) Für den Fall, dass zum Zeitpunkt des Bewerbungsschlusses das Zeugnis über den in § 3 Abs. 1 genannten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss noch nicht vorliegt, kann ersatzweise ein aktueller Leistungs- und Bewertungsnachweis (Transkript) eingereicht werden. Voraussetzung ist, dass mindestens $\frac{2}{3}$ der insgesamt zu erzielenden Leistungspunkte, davon mindestens 12 Leistungspunkte im Bereich Management und mindestens 12 Leistungspunkte im Bereich Marketing und insgesamt mindestens 30 Leistungspunkte in den Bereichen Management und Marketing zusammen nachgewiesen werden. Zusätzlich müssen mindestens 8 Leistungspunkte in Grundlagen der Statistik und Mathematik zum Zeitpunkt der Bewerbung nachgewiesen werden. Ferner muss der Nachweis erbracht werden, dass das Thema der Abschlussarbeit ausgegeben worden ist. Die Bewerbung geht dann mit dem aktuellen Leistungsstand in das Auswahlverfahren ein.

(6) Die Freie Universität Berlin ist nicht verpflichtet, den Sachverhalt von Amts wegen zu ermitteln.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Management und Marketing sind:

- a) ein Bachelorabschluss in Betriebswirtschaftslehre oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Hochschulabschluss
 - mit einem Anteil an Management und Marketing von mindestens 45 Leistungspunkten, wovon mindestens 18 Leistungspunkte im Bereich Management und mindestens 18 Leistungspunkte im Bereich Marketing erworben worden sein müssen. Der Begriff „Management“ bezeichnet die klassischen Steuerungsfunktionen und kann auf Basis der Kategorisierung der Zeitschrift „Business Research“ von den Kategorien „Marketing“, „Accounting“, „Finanzierung“ und „Operations and Information Systems“ abgegrenzt werden;
 - sowie einem Mindestanteil von 16 Leistungspunkten in Grundlagen der Mathematik, Statistik und Wirtschaftsinformatik, davon mindestens 12 Leistungspunkte in Grundlagen der Mathematik und Statistik.
- b) der Nachweis der Fähigkeit, Themen aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre unter Anleitung nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten zu können. Der Nachweis ist durch die Vorlage der Abschlussarbeit des Studiengangs gemäß Buchst. a) oder gleichwertiger Leistungen zu führen.

(2) Bewerberinnen oder Bewerber, deren Muttersprache nicht Englisch ist, und die den Hochschulabschluss nicht an einer Bildungsstätte erworben haben, in der Englisch Unterrichtssprache ist, haben Englischkenntnisse im Umfang der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nachzuweisen.

(3) Bei Bewerberinnen und Bewerbern, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die ihren Studienabschluss an einer ausländischen Hochschule oder gleichgestellten Einrichtung erworben haben, ist der Nachweis von Deutschkenntnissen zu erbringen. Dies kann durch das Bestehen der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) oder durch Nachweis eines gleichwertigen Kenntnisstandes gemäß der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber an der Freien Universität Berlin erfolgen.

(4) Über die Gleichwertigkeit der vorgelegten Nachweise entscheidet der Prüfungsausschuss. Auf Antrag werden auch außerhalb eines laufenden Bewerbungsverfahrens Nachweise im Hinblick auf die Gleichwertigkeit geprüft und Hinweise zu nicht hinreichenden Leistungsnachweisen gegeben.

§ 4

Auswahlquote, Auswahlkriterien, Organisatorisches

(1) Ab dem Wintersemester 2008/09 werden 80 % der nach Berücksichtigung der Vorabquoten verfügbar gebliebenen Studienplätze durch das in dieser Satzung geregelte Auswahlverfahren vergeben (Hochschulquote). 20 % der Studienplätze werden auf der Grundlage von § 10 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und Satz 3 BerIHZG vergeben. Die Quote des § 10 Abs. 1 Satz 3 BerIHZG beträgt 5 %.

(2) Die Auswahl erfolgt nach

1. dem Grad der Qualifikation, die sich nach dem Ergebnis der Prüfung des vorangegangenen Studiengangs bemisst (§ 10 Abs. 2 Nr. 1 BerIHZG),
2. dem Ergebnis eines mit den Bewerberinnen oder Bewerbern durchzuführenden Gesprächs gemäß § 5, das Aufschluss über deren Motivation und Eignung für den Masterstudiengang Management und Marketing geben soll (§ 10 Abs. 2 Nr. 6 BerIHZG).

(3) Auswahl nach Abs. 2 Nr. 1:

Nach der Note des Abschlusses gemäß § 3 Abs. 1 werden 85 % der im Rahmen der Hochschulquote zur Verfügung stehenden Studienplätze vergeben.

(4) Auswahl nach Abs. 2 Nr. 1 und 2:

Die verbleibenden 15 % der im Rahmen der Hochschulquote zur Verfügung stehenden Studienplätze werden nach Abs. 2 Nr. 1 und 2 vergeben. Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Auswahlgespräch

wird auf das Dreifache der gemäß § 2 Abs. 1 zur Verfügung stehenden Studienplätze begrenzt. Der anzuwendende Auswahlmaßstab ist der Grad der Qualifikation, die sich nach dem Ergebnis der Prüfung des vorangegangenen Studiengangs bemisst.

(5) Für die Durchführung dieses Teils des Auswahlverfahrens werden Auswahlbeauftragte eingesetzt. Diese werden von der Dekanin oder dem Dekan im Auftrag des Präsidiums der Freien Universität Berlin bestimmt. Sie müssen im Masterstudiengang Management und Marketing prüfungsberechtigt sein und in einem hauptberuflichen Beschäftigungsverhältnis zur Freien Universität Berlin stehen. Eine Vertretung ist nicht zulässig.

§ 5

Auswahlgespräch

(1) Das Auswahlgespräch wird von den Auswahlbeauftragten gemäß § 4 Abs. 5 durchgeführt, ist nicht öffentlich und dauert ca. 20 Minuten je Bewerberin oder Bewerber.

(2) Zum Auswahlgespräch werden Bewerberinnen oder Bewerber durch einen der Auswahlbeauftragten schriftlich unter Angabe von Zeitpunkt und Ort eingeladen. Die Ladung ist rechtzeitig erfolgt, wenn sie mindestens 10 Werkzeuge vor dem Auswahlgespräch abgesandt wurde.

(3) Über den Verlauf des Auswahlgesprächs wird eine Niederschrift gefertigt, die die wesentlichen Gründe für die Beurteilung der Bewerberin oder des Bewerbers enthält.

§ 6

Erstellen einer Rangliste

Nach Abschluss des Auswahlverfahrens wird auf der Grundlage der im Verfahren erzielten Ergebnisse eine Rangliste gebildet. Besteht nach Abschluss des Auswahlverfahrens Ranggleichheit, so wird die Rangfolge gemäß § 8 a BerIHZG ermittelt.

§ 7

Zulassungsentscheidung

(1) Die Entscheidung über die Auswahl trifft das Präsidium – Bereich Bewerbung und Zulassung – auf der Grundlage der ermittelten Rangfolge.

(2) Ausgewählte Bewerberinnen und Bewerber erhalten einen Zulassungsbescheid, in dem eine Frist zur schriftlichen Annahme des Studienplatzes und zur Immatrikulation bestimmt wird. Bei Nichteinhaltung dieser Frist wird der Studienplatz gemäß der vom Bereich Bewerbung und Zulassung aufgestellten Rangliste neu vergeben.

(3) Bewerberinnen und Bewerber, die auf der Grundlage des Transkripts ausgewählt wurden, erhalten eine Zulassung unter Vorbehalt und können sich für das erste Fachsemester befristet immatrikulieren. Spätestens bei der Rückmeldung zum zweiten Fachsemester ist der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss vorzulegen.

(4) Bewerberinnen oder Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen Ablehnungsbescheid mit Begründung.

§ 8

Aufbewahrung der Unterlagen und Einsichtnahme

(1) Die in dem Auswahlverfahren eingereichten Unterlagen sind in der Verwaltung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft bis zur Bestandskraft der Entscheidung und im Falle eines Rechtsstreits bis zur rechtskräftigen Entscheidung aufzubewahren.

(2) Den Bewerberinnen oder Bewerbern ist auf Wunsch Einsicht in die Ranglisten (ohne Namen) zu gewähren.

§ 9

Inkrafttreten

(1) Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Satzung zur Regelung der Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Management und Marketing vom 21. Mai 2008 (FU-Mitteilungen 27/2008, S. 526), geändert am 24. März 2009 (FU-Mitteilungen 19/2009, S. 214) und am 9. Dezember 2009 (FU-Mitteilungen 6/2010, S. 45), außer Kraft.

**Dritte Ordnung zur Änderung der Studienordnung
für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) in Bachelorstudiengängen
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft
der Freien Universität Berlin**

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin am 16. Februar 2011 folgende Dritte Ordnung zur Änderung der Studienordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) in Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft vom 24. September 2007 (FU-Mitteilungen 66/2007, S. 1626), geändert am 20. August 2008 (FU-Mitteilungen 55/2008, S. 1302) und am 16. Juni 2010 (FU-Mitteilungen 31/2010, S. 575), erlassen:*

* Die vorliegende Ordnung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung mit Schreiben vom 13. April 2011 zur Kenntnis genommen worden.

Artikel I

In der Anlage (zu § 2 Abs. 2) wird das folgende Modul angefügt:

Modul: Programmieren für Wirtschaftswissenschaftler									
Qualifikationsziele:									
<p>Die Teilnehmer des Moduls werden in die Lage versetzt, die Konzepte der Objektorientierten Programmierung zu beherrschen sowie Lösungsansätze für allgemeine Problemstellungen zu entwickeln. Sie können die Aufgabenstellungen aus der betriebswirtschaftlichen Praxis analysieren und softwaretechnische Komponenten zur Lösung dieser Probleme spezifizieren und umsetzen. Durch die Durchführung von betreuten Softwareprojekten in Kleingruppen erwerben sie darüber hinaus die grundlegenden Techniken des IT-Projektmanagements.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studentinnen und Studenten in der Lage, Softwarekomponenten unter MS.Net eigenständig zu konzipieren und umzusetzen.</p>									
Inhalte:									
<p>Das Modul bietet eine praxisorientierte Einführung in die Objektorientierte Programmierung. Das Projektseminar vermittelt Grundlagen der Programmiersprache C# und Lösungsansätze für allgemeine Problemstellungen. Die praktische Übung besteht in der exemplarischen Umsetzung von Komponenten für ausgewählte Aufgabenstellungen aus der betriebswirtschaftlichen Praxis. Kleinere Softwareprojekte werden in Kleingruppen bearbeitet. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Konzepte der Objektorientierten Programmierung (OOP) – Datenstrukturen (Stack, Queue, usw.) – Such- und Sortieralgorithmen (Tiefensuche, Breitensuche, Bestensuche, usw.); Dynamische Programmierung; Teile und Herrsche – Nichtsequentielle Programmierung – Ausgewählte Aspekte der Softwaretechnik – Fallstudien der betriebswirtschaftlichen Praxis 									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Projektseminar inklusive praktischer Übungen	4	<ul style="list-style-type: none"> – Online/Offline Diskussionen – Besprechung von Übungsaufgaben – Bearbeitung von Projektaufgaben in Kleingruppen 	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Prüfung und Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	60	Vor- und Nachbereitung	60	Prüfung und Prüfungsvorbereitung	30
Präsenzzeit	60								
Vor- und Nachbereitung	60								
Prüfung und Prüfungsvorbereitung	30								
Veranstaltungssprache: Deutsch									
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 150									
Dauer des Moduls: Ein Semester									
Häufigkeit des Angebots: Nach Verfügbarkeit									
Verwendbarkeit: Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (Kompetenzbereich Fachnahe Zusatzqualifikationen) in Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft									

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) in Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Freien Universität Berlin am 16. Februar 2011 folgende Zweite Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV) in Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft vom 24. September 2007 (FU-Mitteilungen 66/2007, S. 1633), geändert am 16. Juni 2010 (Mitteilungen 31/2010, S. 574), erlassen:

* Diese Ordnung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung am 13. April 2011 bestätigt worden.

Artikel I

In der Anlage (zu § 2 Abs. 2) wird das folgende Modul angefügt:

Modul: Programmieren für Wirtschaftswissenschaftler		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Projektseminar inklusive praktischer Übungen	Präsentation (ca. 10 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung der Präsentation in Form einer Hausarbeit (ca. 1 500 Wörter)	Ja
Leistungspunkte: 5		

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

Studienordnung für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Integrierte Naturwissenschaften des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin im Rahmen des Bachelor Studiengangs Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin am 16. Februar 2011 die folgende Studienordnung für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Integrierte Naturwissenschaften des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin im Rahmen des Bachelor Studiengangs Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin erlassen:*

§ 1 Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Integrierte Naturwissenschaften (Modulangebot) auf der Grundlage der Prüfungsordnung für das Modulangebot vom 16. Februar 2011.

§ 2 Studienberatung und Studienfachberatung

(1) Das Modulangebot ist ausschließlich mit dem Kernfach Grundschulpädagogik kombinierbar.

(2) Die allgemeine Studienberatung wird von der Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung durchgeführt.

(3) Für Studentinnen und Studenten des Modulangebots wird der Besuch der Studienfachberatung vor Beginn des dritten Semesters empfohlen.

(4) Zusätzlich unterstützt eine das Studium begleitende Studienberatung aller hauptberuflichen Lehrkräfte der am Studienangebot beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen die Studentinnen und Studenten durch fachspezifische, individuelle Beratung, insbesondere über Aufbau und Durchführung des Studiums und der Prüfungen, über wissenschaftliches Arbeiten und über Studienschwerpunkte.

* Diese Ordnung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung mit Schreiben vom 18. April 2011 zur Kenntnis genommen worden. Die Geltungsdauer dieser Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

§ 3 Module

(1) Das nachfolgende Studienangebot ist in inhaltlich definierte Einheiten (Module) gegliedert, die in der Regel mehrere thematisch aufeinander bezogene Lehr- und Lernformen umfassen.

(2) Über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit informieren die Modulbeschreibungen gemäß Anlage 1.

(3) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan gemäß Anlage 2.

§ 4 Zugangsvoraussetzung

Zugangsvoraussetzung ist die Zulassung zum Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin. § 5 Abs. 5 der Satzung für Studienangelegenheiten der Freien Universität Berlin bleibt unberührt.

§ 5 Studienziele

(1) Das Modulangebot qualifiziert Studentinnen und Studenten dafür, naturwissenschaftlichen Unterricht im Bereich der Grundschule und Sekundarstufe I pädagogisch, fachlich und fachdidaktisch kompetent begründen, entwerfen, gestalten und kritisch bewerten zu können.

(2) Das Studienangebot bietet im Einzelnen grundlegende Fachkenntnisse, Erfahrungen und Kompetenzen einschließlich der entsprechenden wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und praktischen Fertigkeiten, die für eine lehrende Berufstätigkeit und für weiterführende, lehramtsbezogene Masterstudiengänge im Bereich der Naturwissenschaften qualifizieren. Dazu zählen:

a) Kenntnisse:

- Basiskenntnisse in Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftstheorie und naturwissenschaftlichen Denk- und Argumentationsformen (nature of science);
- Basiskenntnisse zur Geschichte der Naturwissenschaften und zu den für die Grundschule bzw. Sekundarstufe I bedeutsamen Inhaltsfeldern der Fachwissenschaften Physik, Chemie und Biologie;
- solide Kenntnisse und praktische Fähigkeiten in naturwissenschaftlichen Methoden und Arbeitsweisen;
- Basiskenntnisse in Entwicklungspsychologie und Lerntheorie;

- Kenntnisse über die differenten Lernvoraussetzungen von Kindern mit und ohne Behinderungen (Integrationskompetenz), Kindern unterschiedlichen Geschlechts (Gender-Kompetenz), unterschiedlicher sozioökonomischer Herkunft und unterschiedlicher Familiensprachen einschließlich fachspezifischer und fächerübergreifender Fördermöglichkeiten;
- vertiefte Kenntnisse über das Naturverstehen von Kindern im Vor- und Grundschulalter sowie im frühen Jugendalter.

b) Erfahrungen:

- Eigene Erfahrungen mit wissenschaftlichem Argumentieren, Hypothesenprüfung, Experimentieren, Dokumentieren und Kommunizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte;
- eigene Umgangserfahrung mit Kindern und Jugendlichen in naturwissenschaftlichen Lehr- und Lernsituationen;
- eigene Erfahrungen mit wissenschaftlicher Arbeit in realen Anwendungskontexten („science in context“).

c) Kompetenzen:

- Pädagogische und fachdidaktische Reflexionskompetenz im Hinblick auf die Ziele, Denkformen und grundlegenden didaktischen Theoreme des naturwissenschaftlichen Unterrichts: naturwissenschaftliche Grundbildung („scientific literacy“), wissenschaftliches Argumentieren mit Kindern und Jugendlichen („scientific reasoning“), entdeckendes Lernen, handlungs- und erfahrungsorientiertes Lernen, Bedeutung von Modellen, Repräsentationsformen und wissenschaftlichen Diskursen bzw. Dialogformen für den naturwissenschaftlichen Erkenntnisprozess;
- auf eigenen praktischen Erfahrungen beruhende pädagogische und fachdidaktische Kompetenz in der motivierenden Gestaltung von Lehr- und Lernsituationen für einen zeitgemäßen Naturwissenschaftsunter-

richt unter Rückgriff auf aktuelle bildungs- und lerntheoretische Konzeptionen des naturwissenschaftlichen Lernens;

- Kompetenz in der Organisation von gemeinsamen Lernsituationen von Kindern mit differenten Lernvoraussetzungen (Inklusionskompetenz);
- Vermittlung von Gender- und Diversity-Kompetenz;
- unterrichtliche und berufsfeldbezogene Diagnose- und Beratungskompetenz.

§ 6 Aufbau und Gliederung

Im Rahmen des Modulangebotes sind folgende Module zu absolvieren:

1. Integrierte Naturwissenschaften I: Interdisziplinäre Grundlagen (7 LP)
2. Integrierte Naturwissenschaften II: Interdisziplinäre Vertiefungen (13 LP)
3. Fachwissenschaftliche Grundlagen der Biologie I: Einführung in Botanik und Zoologie (5 LP)
4. Fachwissenschaftliche Grundlagen der Biologie II (10 LP)
5. Fachwissenschaftliche Grundlagen der Chemie (10 LP)
6. Fachwissenschaftliche Grundlagen der Physik (10 LP)
7. Wahlvertiefungsmodul (5 LP)

§ 7 Inkrafttreten

Die vorliegende Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen für jedes Modul des 60-LP-Modulangebots „Integrierte Naturwissenschaften“

- die Bezeichnung des Moduls,
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,
- Lehr- und Lernformen des Moduls,
- den studentischen Arbeitszeitaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird,
- Formen der aktiven Teilnahme,
- die Regeldauer des Moduls,
- den Angebotsturnus für das Modul,
- die Verwendbarkeit des Moduls.

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit,
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit,

- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung,
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen,
- die Prüfungszeit selbst.

Sie korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands bieten.

Die aktive Teilnahme ist neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Die Anzahl der Leistungspunkte sowie weitere prüfungsbezogene Informationen zu jedem Modul sind der Anlage 1 der Prüfungsordnung für das 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“ zu entnehmen.

Modul: Integrierte Naturwissenschaften I: Interdisziplinäre Grundlagen (7 LP)

Qualifikationsziele:

Die Studentinnen und Studenten verfügen über Basiskenntnisse in disziplinübergreifenden naturwissenschaftlichen Denk- und Argumentationsformen (nature of science). Sie verfügen über Basiskenntnisse und praktische Fähigkeiten in naturwissenschaftlichen Methoden und Arbeitsweisen und haben eigene Erfahrungen mit wissenschaftlichem Argumentieren, Hypothesenprüfung, Experimentieren, Dokumentieren und Kommunizieren von Theorien, Hypothesen, Befunden und Erkenntnissen gemacht. Sie verfügen über Basiskenntnisse in Entwicklungspsychologie und Lerntheorie und vertiefte Kenntnisse über das Naturverstehen von Kindern im Vor- und Grundschulalter sowie im frühen Jugendalter. Sie verfügen über ein Bewusstsein von der Heterogenität der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der Wahrnehmung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Phänomene und Prozesse und von der Notwendigkeit der Differenzierung und Integration von Kindern unterschiedlichen Geschlechts, unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und unterschiedlicher kultureller Herkunft bei naturwissenschaftlichen Unterrichtsangeboten.

Inhalte:

Seminar NW-1: Denken und Handeln – naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung: An ausgewählten Beispielen aus Geschichte und Gegenwart der Naturwissenschaften erarbeiten sich die Studentinnen und Studenten ein Basiswissen zu zentralen erkenntnistheoretischen Fragen wie z. B.: „Was ist Naturwissenschaft? Wie werden in den Naturwissenschaften Erkenntnisse ‚prototypisch‘ gewonnen?“ (nature of science). Es werden auch naturwissenschaftliche Methoden, allgemeine Lern- und Erkenntnistheorie (Epistemologie) sowie Fragen des wiss. Argumentierens, der Konzeptbildung und des Konzeptwandels bei Kindern und Jugendlichen thematisiert. Ferner kommen die differenten Wahrnehmungen, Interpretationsmuster und Motivlagen von Schülerinnen und Schülern unterschiedlichen Geschlechts, unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und unterschiedlicher kultureller Herkunft in Bezug auf naturwissenschaftliche Phänomene und Prozesse zur Sprache.

Seminar NW-2: Denken und Handeln – naturwissenschaftliche Arbeitsweisen: Das Seminar dient der Vertiefung der vorangegangenen Veranstaltung. Im Mittelpunkt stehen exemplarische Selbsterfahrungen mit naturwissenschaftlichem Fragen und Forschen, das Verfeinern der eigenen Kompetenzen in Bezug auf die sinnvolle Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden und deren reflektierter Einsatz (inquiry based science education). Das Seminar NW-2 kann nicht vor dem Seminar NW-1 besucht werden.

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar NW-1	2	Textrezeption und -analyse, Protokolle, Thesenpapiere, Kurzrezensionen, kritische Quellen- und Literaturübersichten, aktive Diskussionsbeteiligung.	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 60
Seminar mit praktischen Übungen NW-2	2	Bearbeitung einer naturwissenschaftlichen Fragestellung mit naturwissenschaftlichen Methoden. Dokumentation, Präsentation und Diskussion der Befunde	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 60
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30

Veranstaltungssprache: Deutsch

Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 210

Dauer des Moduls: Zwei Semester: Seminar NW-1 im Wintersemester, Seminar NW-2 im Sommersemester

Häufigkeit des Angebots: Einmal im Studienjahr, Beginn jedes Wintersemester

Verwendbarkeit: 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“

Modul: Integrierte Naturwissenschaften II: Interdisziplinäre Vertiefungen (13 LP)

Qualifikationsziele:

Die Studentinnen und Studenten können Unterricht im Prozess der didaktischen Analyse zwischen fachwissenschaftlicher und Lerner-Perspektive didaktisch strukturieren. Sie vertiefen die naturwissenschaftsbezogenen Inhalte auf der Basis von ausgewählten fachwissenschaftlichen Forschungsergebnissen und können exemplarisch fachliche und fachübergreifende Themen ziel- und adressatengerecht kommunizieren. Sie beherrschen naturwissenschaftliche Arbeitstechniken und die Fähigkeit zur Reflektion über naturwissenschaftliche Problemlöseprozesse sowie über epistemologische Überzeugungen von Kindern in Bezug auf die Natur. Sie können Unterrichtsmedien kritisch beurteilen und dabei moderne Informations- und Kommunikationstechnologien didaktisch sinnvoll in Unterrichtsplanungen integrieren. Sie kennen die Bedeutung geschlechtsspezifischer Einflüsse auf den Unterricht im Fach Naturwissenschaften, wissen um sprachliche und fachsprachliche Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern und verfügen über ein Repertoire an Kenntnissen, um Verständnis- und Verständigungsschwierigkeiten zu verringern. Die Studentinnen und Studenten lernen Wissenschaft in realen Anwendungssituationen in der Berufswelt kennen und können wissenschaftliche Prozesse und Arbeitsweisen in der Berufswelt im gesellschaftlichen Kontext fachlich korrekt beschreiben, analysieren und einordnen.

Inhalte:

Naturwissenschaften im Kontext Forschung (Seminare NW-3 und NW-4):

Die Seminare NW-3 und NW-4 werden in enger Kooperation zwischen den Didaktiken der Naturwissenschaften und einer der naturwissenschaftlichen Bezugsdisziplinen (Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Physik) gemeinsam durchgeführt. Thema der Seminare ist die enge Verbindung zwischen gesellschaftlichen Fragen und Problemen sowie lebensweltlichen Phänomenen einerseits und den naturwissenschaftlichen Bezugsdisziplinen andererseits sowie deren innovatives Potenzial für einen zeitgemäßen Unterricht im Fach Naturwissenschaften.

Seminar NW-3: In einem fachwissenschaftlichen Seminar werden ausgewählte fachwissenschaftliche Themen aus den Bereichen Biologie, Chemie, Geowissenschaften oder Physik sowie des Alltags bzw. der Lebenswelt (zum Beispiel Klima; Lebensräume; naturwissenschaftliche Betrachtungen am Menschen; Umwelt und Energie; Ernährung u. a. m.) erarbeitet und angeeignet.

Seminar NW-4: In einem darauf folgenden unterrichtsorientierten Seminar mit praktischen Übungsanteilen werden innovative Konzeptionen naturwissenschaftlichen Unterrichts unter besonderer Berücksichtigung fachwissenschaftlicher Sachverhalte behandelt. In den praktischen Übungen werden Lehr-/Lernsituationen und Lernumgebungen entwickelt, die auf den Ansätzen des „inquiry based science learning“ und der Schülerorientierung sowie auf solidem fachwissenschaftlichen Wissen gegründet sind. Dabei werden die differenten Wahrnehmungen, Interpretationsmuster und Motivlagen von Schülerinnen und Schülern unterschiedlichen Geschlechts, unterschiedlicher sprachlicher und kultureller Herkunft in Bezug auf naturwissenschaftliche Phänomene und Prozesse beachtet und Möglichkeiten der Differenzierung und Integration von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen aufgezeigt.

Naturwissenschaften in öffentlichen Kontexten (Seminar NW-5):

Betriebspraktikum mit Begleitseminar NW-5: Naturwissenschaften werden in beruflichen und/oder öffentlichen Anwendungsfeldern erkundet, z. B. in einer Apotheke oder Klinik, beim TÜV oder der Bundesanstalt für Materialprüfung, im Zoo oder Botanischen Garten, in Betrieben, Industrieunternehmen und Laboren u. a. m. Die Erfahrungen werden anschließend im Begleitseminar (Seminar NW-5) und im Praktikumsbericht bezogen auf das Berufsfeld Schule analysiert und reflektiert.

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semester- wochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar NW-3	2	Vortrag über ein ausgewähltes Thema	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 50
Seminar mit Praxisanteilen NW-4	4	Gestaltung einer Seminarveranstaltung mit praktischen Experimenten	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 100
Betriebspraktikum	0	Anfertigung eines täglichen Praktikumsprotokolls	Präsenz im Betrieb 60 Vor- und Nachbereitung des Praktikums 15
Begleitseminar NW-5	1	Diskussionsbeteiligung und Kurzvortrag im Begleitseminar und auswertender Praktikumsbericht	Präsenzzeit 15 Vor- und Nachbereitung 15
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Veranstaltungssprache: Deutsch			
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 390			
Dauer des Moduls: Zwei Semester: Seminar NW-3 und Seminar NW-4 im Wintersemester, Betriebspraktikum mit Begleitseminar NW-5 in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Winter- und Sommersemester oder im Sommersemester			
Häufigkeit des Angebots: Einmal im Studienjahr, Beginn jedes Wintersemester			
Verwendbarkeit: 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“			

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Biologie I: Einführung in Botanik und Zoologie (5 LP)

Qualifikationsziele:

Die Studentinnen und Studenten kennen den Aufbau und wesentliche Beziehungen zwischen Struktur und Funktion in Blütenpflanzen, verfügen über ein Verständnis der Funktion der Zelltypen und Organsysteme in einem organismischen und physiologischen Zusammenhang und besitzen Kenntnis von evolutionären Entwicklungen z. B. in den Bereichen Anatomie, Ernährung, Fortpflanzung, Entwicklung oder Signalverarbeitung. Sie verfügen über ein fachlich korrektes Verständnis von Grundprinzipien vom Bau der Gewebe, Organe und der Entwicklung der Tiere, von Struktur- und Funktionsbeziehungen sowie über ein basales Verständnis evolutiver, systematischer und ökologischer Prinzipien der Tier- und Pflanzenwelt.

Inhalte:

Vorlesung Bio-1: Botanik: Überblick über Organisation, Funktion, Entwicklung und Bewegungen bei Pflanzen. Anatomie und Morphologie der Samenpflanzen, die pflanzliche Zelle, Grundlagen der Stoffwechselphysiologie, Generationswechsel und Fortpflanzung sowie Systematik im Überblick.

Vorlesung Bio-2: Zoologie: Bau der tierischen Zelle; Struktur- und Funktionszusammenhänge bei Organen; Fortpflanzung, Generationswechsel und Entwicklung; grundlegende Phänomene der Genetik; Einführung in die phylogenetische Systematik; Vorstellung der wichtigsten Taxa des Tierreichs; Grundlagen der Tierphysiologie inkl. Neurobiologie und Verhaltensbiologie.

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semester- wochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung Bio-1 Botanik	3	Lösung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 45 Vor- und Nachbereitung 15
Vorlesung Bio-2 Zoologie	3	Lösung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 45 Vor- und Nachbereitung 15
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30

Veranstaltungssprache: Deutsch

Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 150

Dauer des Moduls: Ein Semester

Häufigkeit des Angebots: Einmal jährlich im Wintersemester

Verwendbarkeit: BA-Biologie, 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Biologie II (10 LP)

Qualifikationsziele:

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studentinnen und Studenten über sichere Kenntnisse von Geschichte (in Grundzügen), Aufbau und Struktur sowie fachtypischen Arbeitsweisen der Wissenschaftsdisziplin Biologie.

Die Studentinnen und Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse über Bau und Funktion der Pflanzen, ihrer Evolution, Systematik und Verwandtschaftsbeziehungen sowie Kenntnis heimischer Pflanzen. Sie besitzen Kenntnis der Diversität und Evolution der Pflanzen sowie einen Überblick über die wichtigsten Pflanzengruppen und ihre Merkmale. Sie kennen wesentliche Zusammenhänge zwischen Anatomie und Funktionen von Zell- und Organtypen, mikroskopische Analyse, grundlegende Experimente und verfügen über Erfahrungen in der Dokumentation, Interpretation und Präsentation der Beobachtungen in Wort und Schrift. Sie verfügen über die Kenntnis sowie die Fähigkeit zum Bestimmen heimischer Pflanzen.

Die Studentinnen und Studenten kennen tierische Organisationsformen und verfügen über Sicherheit in deren Zuordnung. Sie verfügen über Kenntnisse von phylogenetischen Beziehungen im Tierreich, über wesentliche Organisationsformen und ihren funktionellen Kontext sowie die Entwicklung von Modellorganismen.

Die Studentinnen und Studenten besitzen sichere Kenntnisse in wesentlichen Bereichen der Anatomie, Physiologie und Evolution des Menschen. Hierzu gehört das Verständnis von Bau und Funktionen der menschlichen Organsysteme sowie das Verständnis der Zusammenhänge hinsichtlich der evolutiven Prozesse, welche die Verhältnisse beim rezenten Menschen begründen. Sie verfügen über ein Verständnis von Grundprinzipien der Organfunktion des Herz-, Kreislauf- und des Atemsystems, des Blutes, von Bau und Mechanismen des Bewegungsapparates und der Sinnessysteme.

Die Studentinnen und Studenten verfügen über die Fähigkeit, Biologie in gesellschaftlichen und ökologischen Perspektiven zu denken und haben einen Begriff vom Prinzip der Nachhaltigkeit in der Entwicklung.

Inhalte:

Vorlesung Zoologie und Humanbiologie (Bio-3)

Vorstellung der Evolution, Diversität und Systematik der wichtigsten Tiergruppen und ihrer Merkmale, Überblick über Anatomie, Physiologie und Evolution von Organsystemen: Herz, Kreislaufsystem, Atemsystem sowie von Zähnen und dem Kieferapparat des Menschen.

Zoologisch-humanbiologisches Praktikum (Bio-4)

Präparation von Vertretern ausgewählter Großgruppen; Analyse der Evolution ausgewählter Tiergruppen, Bestimmungsübungen an ausgewählten Tiergruppen; Betrachtung des funktionellen Baus und der Physiologie wichtiger Organsysteme des Menschen, des Herz-, Kreislauf- und des Atemsystems, des Fortbewegungsapparats.

Exkursionen, zoologische Bestimmungsübungen, auch mit ökologischen Schwerpunkten, an Material aus dem Freiland.

Vorlesung Botanik (Bio-5)

Vorstellung der Evolution, Diversität und Systematik wichtiger Pflanzengruppen und ihrer Merkmale. Bestäubungs- und Ausbreitungsbiologie, Besonderheiten der Lebensweisen.

Botanisches Praktikum mit Bestimmungsübungen an ausgewählten Pflanzenfamilien (Bio-6)

Einführung in die Anatomie, Morphologie und Cytologie von Pflanzen: Bau der Sprossachse und Wurzel, Leitgewebe, Blatt, Blüte, Früchte, Samen und Keimung.

Technik des Bestimmens von Pflanzen. Praktische Übungen im Bestimmen bekannter und unbekannter heimischer Pflanzensippen. Demonstration von Pflanzen in ihrem Lebensraum auf Exkursionen und Aufgreifen von ökologischen Aspekten. Vorstellung von Vertretern der wichtigsten Pflanzengruppen.

FU-Mitteilungen

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semester- wochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung Zoologie/ Humanbiologie Bio-3	2	Anfertigung von Protokollen, Lösung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 15
Zoologisch-human- biologisches Prakti- kum Bio-4	4	Referate, Versuchsplanung, Datenaufnahme, Auswertung	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 30
Vorlesung Botanik Bio-5	2	Anfertigung von Protokollen, Lösung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 15
Botanisches Praktikum Bio-6	3	Referate, Versuchsplanung, Datenaufnahme, Auswertung	Präsenzzeit 45 Vor- und Nachbereitung 30
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 45
Veranstaltungssprache: Deutsch			
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 300			
Dauer des Moduls: Ein Jahr			
Häufigkeit des Angebots: Einmal jährlich, Zoologie/Humanbiologie im Wintersemester, Botanik im Sommersemester			
Verwendbarkeit: BA-Biologie, 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“			

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Chemie (10 LP)

Qualifikationsziele:

Die Studentinnen und Studenten verfügen über sichere Kenntnisse grundlegender chemischer Fragestellungen, Sachverhalte und Techniken. Dazu gehören Aufbau und Struktur der Materie, Stoffumwandlungen sowie fachtypische Arbeitsweisen der Wissenschaftsdisziplin Chemie.

Sie kennen grundlegende und zentrale Konzepte der Chemie und können dieses Wissen für naturwissenschaftlichen Unterricht nutzbar machen, indem sie ihr aktiv verfügbares naturwissenschaftliches Wissen und die erlernte Methodik auf konkrete Fragestellungen und Alltagsphänomene anwenden. Sie beherrschen Basiskonzepte der Chemie wie die chemische Stoffsystematik, Gesetzmäßigkeiten chemischer Reaktionen und chemischer Gleichgewichte inklusive Energetik und Kinetik, Säure- und Basekonzepte und verfügen über grundlegende Fertigkeiten und Erfahrungen beim chemischen Experimentieren.

Inhalte:

Vorlesung (Chem-1): Atombau und Periodensystem, Stoffe und grundlegende Stoffeigenschaften, Grundlegende Reaktions- und Verbindungstypen, Säuren, Basen, Salze, Stoffklassen und funktionelle Gruppen der organischen Chemie. Heterocyclen, Chemische Bindung, Raumstruktur organischer Verbindungen und Stereoisomerie, Naturstoffe, Chemische Energetik und Kinetik, Redox- und Elektrochemie.

Praktikum mit seminaristischen Anteilen (Chem-2): Beherrschung grundlegender Arbeits- und Labortechniken der Chemie, Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten beim chemischen Experimentieren und im Umgang mit Chemikalien.

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semester- wochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung Chem-1	4	Bearbeitung von Übungsaufgaben	Präsenzzeit 60 Vor- und Nachbereitung 80
Praktikum/ Seminar Chem-2	3	Praktische Durchführung von Experimenten, Bearbeitung von Fragestellungen, Aufgaben oder kleineren Projekten mit Präsentation und schriftlicher Ausarbeitung, Diskussionsbeteiligung	Präsenzzeit 45 Vor- und Nachbereitung 60
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 55

Veranstaltungssprache: Deutsch

Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 300

Dauer des Moduls: Zwei Semester (Vorlesung im Wintersemester, Praktikum/Seminar mit laborpraktischen Anteilen im darauf folgenden Sommersemester oder in der vorlesungsfreien Zeit im Anschluss an das Wintersemester)

Häufigkeit des Angebots: Einmal im Studienjahr, Beginn jedes Wintersemester

Verwendbarkeit: 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Physik (10 LP)

Qualifikationsziele:

Die Studentinnen und Studenten verfügen über sichere Kenntnisse von Geschichte (in Grundzügen), Aufbau und Struktur sowie von fachtypischen Arbeitsweisen der Wissenschaftsdisziplin Physik.

Sie kennen grundlegende Zusammenhänge, zentrale Konzepte und Experimente der Physik. Sie verfügen über grundlegende Erfahrungen im Umgang mit (Freihand-)Experimenten und Materialien. Die Studentinnen und Studenten erwerben ein systematisches und exemplarisch vertieftes Wissen zu physikbezogenen Phänomenen und können dieses Wissen auf konkrete Fragestellungen anwenden und (Alltags-)Phänomene aus physikalischer Perspektive deuten. Sie können eigene Projekte entwickeln, angemessene Methoden auswählen, Fragestellungen formulieren, bearbeiten und die Ergebnisse präsentieren.

Inhalte:

Nutzen und die Grenzen der Basiskonzepte Materie, Wechselwirkungen, System und Energie in den Kompetenzbereichen Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung.

Es werden exemplarische Inhalte der Physik erarbeitet, die typische Methoden und Konzepte der Physik aufzeigen, für das Alltagsleben von zentraler Bedeutung und für den schulischen Unterricht der Primar- und Mittelstufe grundsätzlich geeignet sind.

Beispiele für solche Themenfelder sind unter anderen:

- Auftrieb (U-Boot, Schiff, Fisch, Heißluft- und Heliumballon u. a. m.)
- Wärmetransport (Klima, Treibhauseffekt, Wärmehaushalt von Lebewesen u. a. m.)
- Kraft- und Energiewandler (Flaschenzug, Hebel, Motor, Generator, Elektrizitätswerk, Solarkollektor, Solarzelle u. a. m.)
- Bewegungen (Beschleunigen und Abbremsen von Fahrzeugen, Translations- und Rotationsbewegung, Bewegung der Erde um die Sonne, Strömungen von Flüssigkeiten und Gasen u. a. m.)
- elektrische Ströme (physikalische, chemische und biologische Wirkungen des Stroms, Möglichkeiten der Speicherung elektrischer Energie, Nutzen und Gefahren der Elektrizität im Haushalt u. a. m.)
- optische Geräte (Fotoapparat, Fernrohr, Mikroskop, Lichtleiter u. a. m.)

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semester- wochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar Phys-1	3	Bearbeitung von Fragestellungen, Aufgaben oder kleineren Projekten mit Präsentation und schriftlicher Ausarbeitung, praktische Durchführung von Experimenten, Diskussionsbeteiligung	Präsenzzeit 45 Vor- und Nachbereitung 75
Seminar Phys-2	4	Bearbeitung von Fragestellungen, Aufgaben oder kleineren Projekten mit Präsentation und schriftlicher Ausarbeitung, praktische Durchführung von Experimenten, Diskussionsbeteiligung	Präsenz 60 Vor- und Nachbereitung 80
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40

Veranstaltungssprache: Deutsch

Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 300

Dauer des Moduls: Zwei Semester (Seminar Phys-1 im Wintersemester, Seminar Phys-2 im darauf folgenden Sommersemester)

Häufigkeit des Angebots: Einmal im Studienjahr, Beginn jedes Wintersemester

Verwendbarkeit: 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“

Modul: Wahlvertiefungsmodul (5 LP)			
Qualifikationsziele: In diesem Modul erwerben die Studentinnen und Studenten zusätzliche fachliche, methodische und/oder berufsfeldbezogene Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen im Sinne der Studienziele gemäß § 5 dieser Studienordnung.			
Inhalte: Die Studentinnen und Studenten wählen nach Maßgabe freier Plätze ein Modul im Umfang von 5 Leistungspunkten aus folgenden Disziplinen: Fachwissenschaft oder Fachdidaktik der Naturwissenschaften Biologie, Chemie, Geowissenschaften oder Physik; Philosophie; Psychologie; Mathematik; Erziehungswissenschaft; Grundschulpädagogik oder Genderforschung. Wählen Studentinnen und Studenten Module mit mehr LP, dann können nur 5 LP für dieses Modul angerechnet werden.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Wahlvertiefung WV: Vorlesung und/oder Seminar und/oder Übung	Die Anzahl der Semesterwochenstunden bestimmt sich nach den Vorgaben des gewählten Moduls.	Die Formen der aktiven Teilnahme bestimmen sich nach den Vorgaben des gewählten Moduls.	Der Arbeitsaufwand bestimmt sich nach den Vorgaben des gewählten Moduls.
Veranstaltungssprache: Beliebig			
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 150			
Dauer des Moduls: Ein oder zwei Semester. Beginn in der Regel im Sommersemester			
Häufigkeit des Angebots: Regelmäßig, jedes Semester			
Verwendbarkeit: 60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“			

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlauf des 60-Leistungspunkte-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“

Fachsem.	60-LP-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“			LP	Fachdidaktik Integrierte Naturwiss.*	LBW	GSP	Σ
1.	Integrierte Naturwiss. 1 Seminar NW-1 4 LP	Fachwissenschaft Biologie I Vorlesung Bio-1 Vorlesung Bio-2 5 LP	Fachwissenschaft Physik Seminar Phys-1 4 LP	13		9	8	30
2.	Seminar NW-2 3 LP		Seminar Phys-2 6 LP	9		13	9	31
3.		Fachwissenschaft Biologie II Vorlesung Bio-3 Praktikum Bio-4 5 LP	Fachwissenschaft Chemie Vorlesung Chem-1 6 LP	11			21	32
4.		Vorlesung Bio-5 Praktikum Bio-6 5 LP	Wahlvertiefung WW 5 LP	14			13	27
5.	Integrierte Naturwiss. 2 Seminar NW-3 Seminar NW-4 8 LP			8	Fachdidaktik Integrierte Naturwiss. Vorles./Kolloqu. FD-1 Seminar FD-2, 5 LP	5	17	30
6.	Betriebspraktikum Seminar NW-5 5 LP			5	Seminar FD-3 3 LP	3	22	30
				Spaltensummen:		30	90	180

* Das Modul Fachdidaktik Integrierte Naturwissenschaften ist im 30-LP-Modulangebot Lehramtsbezogene Berufswissenschaft beschrieben. Es umfasst 8 LP.

**Prüfungsordnung für das 60-Leistungspunkte-
Modulangebot Integrierte Naturwissenschaften
des Fachbereichs Physik der Freien Universität
Berlin im Rahmen des Bachelor Studiengangs
Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin**

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin am 16. Februar 2011 die folgende Prüfungsordnung für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Integrierte Naturwissenschaften des Fachbereichs Physik der Freien Universität Berlin im Rahmen des Bachelor Studiengangs Grundschulpädagogik der Freien Universität Berlin erlassen:*

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt in Ergänzung zur Satzung für Allgemeine Prüfungsangelegenheiten (SfAP) der Freien Universität Berlin Anforderungen und Verfahren der Leistungserbringung im 60-Leistungspunkte-Modul-

* Diese Ordnung ist von der für Hochschulen zuständigen Senatsverwaltung am 18. April 2011 bestätigt worden. Die Geltungsdauer dieser Ordnung ist bis zum 30. September 2013 befristet.

angebot Integrierte Naturwissenschaften (Modulangebot).

**§ 2
Prüfungsausschuss**

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in § 2 SfAP genannten Aufgaben ist der zuständige Prüfungsausschuss im Fachbereich Physik.

**§ 3
Umfang der Prüfungs- und Studienleistungen**

Im Rahmen des Modulangebots sind die Module gemäß § 6 der Studienordnung für das Modulangebot vom 16. Februar 2011 zu absolvieren. Die im Modulangebot zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, Angaben über die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen.

**§ 4
Inkrafttreten, Übergangsregelungen**

Die vorliegende Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

Anlage 1: Prüfungsleistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte

Erläuterungen:

Im Folgenden werden für jedes Modul des 60-Leistungspunkte-Modulangebots „Integrierte Naturwissenschaften“ Angaben gemacht über

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul
- die Prüfungsformen
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit im Folgenden für die jeweilige Lehr- und Lernform die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflicht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung etc.) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden.

Je Modul muss eine Modulprüfung absolviert werden. Leistungspunkte werden ausschließlich mit der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung – zugunsten der Studentinnen und Studenten verbucht.

Soweit für ein Modul Zugangsvoraussetzungen festgelegt sind, kann bei der Anmeldung zum Modul ausnahmsweise von deren Vorliegen abgesehen werden, wenn die erfolgreiche Absolvierung unter Würdigung aller maßgeblichen Umstände, insbesondere des bisherigen Studienverlaufs der Studentin oder des Studenten, dennoch wahrscheinlich erscheint. Die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuss.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie die Häufigkeit, mit der das Modul angeboten wird, sind der Studienordnung für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot „Integrierte Naturwissenschaften“ zu entnehmen.

Modul: Integrierte Naturwissenschaften I: Interdisziplinäre Grundlagen (7 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar NW-1	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)	Ja
Seminar NW-2		Ja
Leistungspunkte: 7		

Modul: Integrierte Naturwissenschaften II: Interdisziplinäre Vertiefungen (13 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Moduls Integrierte Naturwissenschaften I: Interdisziplinäre Grundlagen		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar NW-3	Schriftliche Hausarbeit (ca. 3 500 Wörter)	Ja
Seminar NW-4		Ja
Betriebspraktikum		Ja
Seminar NW-5		Ja
Leistungspunkte: 13		

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Biologie I: Einführung in Botanik und Zoologie (5 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung Bio-1	Klausur (90 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Vorlesung Bio-2		Teilnahme wird empfohlen
Leistungspunkte: 5		

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Biologie II (10 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung Bio-3 Zoologie/Humanbiologie	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum Bio-4 Zoologie/Humanbiologie		Ja
Vorlesung Bio-5 Botanik		Teilnahme wird empfohlen
Praktikum Bio-6 Botanik		Ja
Leistungspunkte: 10		

FU-Mitteilungen

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Chemie (10 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung Chem-1	Theoretische Prüfung [Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten)] in Verbindung mit praktischer Prüfung [5 bis 10 Experimente (Vorbesprechung, Durchführung, Anfertigung und Vorstellung einer Präsentation von Ergebnissen)]	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum/Seminar Chem-2		Ja
Leistungspunkte: 10		

Modul: Fachwissenschaftliche Grundlagen der Physik (10 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar Phys-1	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)	Ja
Seminar Phys-2		Ja
Leistungspunkte: 10		

Modul: Wahlvertiefungsmodul (5 LP)		
Zugangsvoraussetzungen: Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Wahlvertiefung WV: Vorlesung und/oder Seminar und/oder Übung	Es gelten die Prüfungsformen und Prüfungsbestimmungen des gewählten Moduls.	Ja
Leistungspunkte: 5 Sofern eine Studentin oder ein Student ein Modul mit mehr als 5 Leistungspunkten als Wahlvertiefungsmodul absolviert hat, werden ihr oder ihm gleichwohl nur 5 Leistungspunkte angerechnet.		

**Bekanntmachung des Präsidiums,
weiterbildende Masterstudiengänge**

Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat mit Schreiben vom 14. April 2011 ihre Zustimmung zur Verlängerung der Einrichtung des weiterbildenden Masterstudiengangs „Zukunftsforschung“ bis zum 30. September 2013 erteilt und mit derselben Befristung die Bestätigung der Prüfungsordnung und die Kenntnisnahme der Studienordnung verlängert.

Mit gesondertem Schreiben vom 14. April 2011 hat die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung ihre Zustimmung zur Einrichtung des weiterbildenden Masterstudiengangs „Demokratiepädagogische Schulentwicklung und soziale Kompetenzen“ bis zum 30. September 2012 erteilt und mit derselben Befristung die Bestätigung der Prüfungsordnung und die Kenntnisnahme der Studienordnung verlängert.

Herausgeber: Das Präsidium der Freien Universität Berlin, Kaiserswerther Straße 16–18, 14195 Berlin
Verlag und Vertrieb: Kulturbuch-Verlag GmbH, Postfach 47 04 49, 12313 Berlin
Hausadresse: Berlin-Buckow, Sprosserweg 3, 12351 Berlin
Telefon: Verkauf 661 84 84; Telefax: 661 78 28
Internet: <http://www.kulturbuch-verlag.de>
E-Mail: kbvinfo@kulturbuch-verlag.de

ISSN: 0723-0745

Der Versand erfolgt über eine Adressdatei, die mit Hilfe der automatisierten Datenverarbeitung geführt wird (§ 10 Berliner Datenschutzgesetz).
Das Amtsblatt der FU ist im Internet abrufbar unter www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt.