



AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

Jahrgang 2011

Ausgegeben zu Münster am 22. März 2011

Nr. 06

<i>Inhalt</i>	Seite
Zweite Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Deutsch zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der WWU Münster im Rahmen des Bachelor für berufliche und allgemeine Bildung (BAB) vom 11. Januar 2008 vom 22.02.2011	419
Veröffentlichung der Gesamtsumme der gewährten Aufwandsentschädigungen an die Mitglieder des Hochschulrats der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster	420
Vierte Ordnung zur Änderung der Master-Prüfungsordnung für den Studiengang Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 02. Januar 2008 vom 23. Februar 2011	421
Berichtigung der Ordnung zur Änderung der Benutzungsordnung der Hochschulbibliothek der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2000 vom 31. Januar 2011 vom 1. März 2011	440
Fachspezifische Bestimmungen für das Fach Musik mit dem Abschluss Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (M. Ed. GyGe) vom 08.03.2011	442
Erste Ordnung zur Änderung der Ordnung für die Zugangsprüfung zu den vom Fachbereich 9/Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster angebotenen Studiengängen vom 25.06.2007 vom 08.03.2011	448
Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Sprachen und Kulturen Ägyptens und Vorderasiens an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 11.09.2009 vom 08.03.2011	450
Statut des Brasilien-Zentrums vom 14. März 2011	452

Zweite Ordnung zur Änderung der Ordnung für die **Bachelorprüfung** im Studiengang **Geophysik** an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 25. Juni 2007 vom 14. März 2011 456

Erste Änderungsordnung der Prüfungsordnung für den Studiengang **Master of Science (MSc) Chemie** an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011 vom 14. März 2011 484

Herausgegeben von der
Rektorin der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Schlossplatz 2, 48149 Münster
AB Uni 2011/06
<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>



**Zweite Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen
für das Fach Deutsch zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfung an der WWU Münster
im Rahmen des Bachelor für berufliche und allgemeine Bildung (BAB)
vom 11. Januar 2008
vom 22.02.2011**

Auf Grund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV. NRW 2006, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Fächerspezifischen Bestimmungen für das Fach Deutsch zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfung an der WWU Münster im Rahmen des Bachelor für berufliche und allgemeine Bildung (BAB) vom 11.01.2008 (AB Uni 4/2008, S. 200 ff.), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 27.10.2010 (Ab Uni 22/2010, S. 1879 ff.), werden folgendermaßen geändert:

Es wird folgender „Punkt 5. a) Zusatzmodul“ neu eingefügt:

„5. a) Zusatzmodul

Auf Antrag kann das in § 12 a der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen mit Ausrichtung auf berufliche und allgemeine Bildung vorgesehene Zusatzmodul aus dem Master of Education BK studiert werden. Voraussetzung ist, dass die Studierenden sich mindestens im 4. Fachsemester befinden und dass alle Leistungen des Bachelorstudiums im Fach Deutsch erbracht wurden. Der Antrag ist zu begründen; ein Nachweis über die erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen ist beizufügen. Als Zusatzmodul kann das Auswahlmodul BK gewählt werden.“

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft.
- (2) Die Änderungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die im Fach Deutsch immatrikuliert sind.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Dekans als Vorsitzender des Fachbereichsrats des Fachbereichs Philologie gem. § 12 Abs. 4 Satz 2 Hochschulgesetz vom 06.12.2010.

Münster, den 22.02.2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 22.02.2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Veröffentlichung
der Gesamtsumme der gewährten Aufwandsentschädigungen an die Mitglieder des
Hochschulrats der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**

Aufgrund des § 21 Abs. 6 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.03.2008 (GV. NRW. S. 195), ist die Gesamtsumme der gewährten Aufwandsentschädigungen an die Mitglieder des Hochschulrats zu veröffentlichen.

Für das Jahr 2010 betrug die Gesamtsumme der Aufwandsentschädigungen 40.500 €.

Münster, den 22. Februar 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Vierte Ordnung zur Änderung der
Master-Prüfungsordnung für den Studiengang Physik
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 02. Januar 2008
vom 23. Februar 2011**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Master-Prüfungsordnung für den Studiengang Physik vom 2. Januar 2008 (AB Uni 02/2008), zuletzt geändert durch die Dritte Änderungsordnung vom 7. Mai 2010 (AB Uni 11/2010, S. 863) wird wie folgt geändert:

1. Die Modulbeschreibungen erhalten folgenden Inhalt

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Physikalische Wahlstudien (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Die Studiendekanin/Der Studiendekan
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	frei wählbare Veranstaltungen Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 1 LP) Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 2 LP) Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht etwa 1,5 LP) Seminare (1 SWS entspricht etwa 1 LP) im Umfang von 10 - 18 SWS
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	10 - 18 LP / 360-540 h (ca 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Voraussetzungen	Nach Absprache mit den Veranstaltern
Lernziele/Kompetenzen	Dieses Modul ermöglicht den Studierenden, sich Kompetenzen nach eigener Wahl zu erwerben. Mit den gewählten Veranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, neues Wissen zu integrieren und fundierte Entscheidungen für die weitere Spezialisierung in den physikalischen Wahlpflichtmodulen I und II zu treffen.
Inhalte	Nach Absprache mit den Veranstaltern
Studien- /Prüfungsleistungen	Der Erwerb von Leistungspunkten für einzelne Veranstaltungen kann die erfolgreiche Erbringung von Studienleistungen zur Bedingung haben. Es ist mindestens eine prüfungsrelevante Veranstaltung, z. B. ein Seminar, zu absolvieren, ehe die erworbenen Leistungspunkte vergeben werden. Sind mehrere Prüfungsleistungen erbracht worden, ist die beste der Noten die Abschlussnote des Moduls. Die Note des Moduls geht nicht in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Funktionale Nanosysteme (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. H. Fuchs, Prof. Dr. H. Arlinghaus
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen 14-18 LP bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - mindestens zwei vertiefende Vorlesungen aus dem Gebiet der Nanophysik (4 SWS, 4 LP) - mindestens 1 Seminar (2 SWS, 2 LP) - Experimentelle Übungen zur Nanophysik (4 SWS, 6 LP) - mindestens eine weitere Veranstaltung nach Wahl (2 LP)
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14-18 LP / 420-540 h (ca 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse in modernen analytischen Verfahren zur Charakterisierung von Nanostrukturen und ihrer Funktionalitäten.
Inhalte	Grundlagen der Nanophysik (fundamentale atomare und molekulare Wechselwirkungen, Nanomaterialien, Nanofabrikation, funktionale Eigenschaften) mit besonderem Schwerpunkt auf modernen analytischen Verfahren.
Studienleistungen	Erfolgreiche Teilnahme mit eigenem Vortrag/Referat in einem Seminar zu einem Gebiet der Nanophysik Erfolgreiche Teilnahme an den Experimentellen Übungen zur Nanophysik und Dokumentation der Ergebnisse.
Prüfungsleistungen	Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung im Umfang von 30-45 Minuten Dauer zum Inhalt des gesamten Moduls. Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Kern- und Teilchenphysik (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. G. Münster
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen 14 - 18 LP bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - Experimentellen Übungen (mindestens 5 LP) - mindestens 2 vertiefende Vorlesungen aus dem Gebiet der Kern- und Teilchenphysik (mindestens 6 LP) - mindestens 1 Seminar (mindestens 2 LP)
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14 - 18 LP / 420 - 450 h (ca 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse und Methoden der Kern- und Teilchenphysik
Inhalte	Experimentelle Techniken der Kern- und Teilchenphysik Vertiefte Kenntnisse über die fundamentalen Bestandteile der Materie und ihre Wechselwirkungen Aspekte des Standardmodells der Elementarteilchenphysik
Studienleistungen	Die Studienleistungen umfassen ein testiertes Praktikum, eigene Seminarvorträge und evtl. bewertete Übungen bzw. Klausuren.
Prüfungsleistungen	Die Modulnote ergibt sich aus einer mündlichen Abschlussprüfung von 30 bis 45 Minuten Dauer über die Inhalte des Moduls. Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Materialphysik (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. G. Schmitz
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Pflichtbestandteile des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung mit Übung: Materialphysik I (4 LP) - Vorlesung mit Übung: Materialphysik II (4 LP) - Experimentelle Übungen: Praktikum der Materialphysik (5 LP) - Ein Seminar (2 LP) <p>Wahlanteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen vertiefende Vorlesung(en) oder Seminar(e) aus dem Bereich der Materialphysik, Festkörperphysik und Theoretischen Festkörperphysik im Umfang von bis zu 5 LP
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	15 – 18 LP / 390 – 540h (ca. 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Voraussetzungen	Bachelor in Physik, Chemie oder Materialwissenschaften
Lernziele/Kompetenzen	Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse der physikalischen Konzepte und Methoden der Materialphysik. Es soll den Studierenden befähigen sich aktiv in aktuelle einschlägige Forschungsvorhaben einzubringen.
Inhalte	<p>Praktikum: Experimentelle Techniken und grundlegende physikalische Materialeigenschaften</p> <p>Vorlesung Materialphysik: Struktur und Kristallbaufehler, Thermodynamik und Konstitution, Diffusion, Phasenumwandlungen und Reaktionskinetik, mechanische Eigenschaften, Klassen von Funktionswerkstoffen</p> <p>Vertiefungsvorlesungen nach Wahl: z.B. Atomarer Transport, Physik der weichen Materie und Biomaterialien, Halbleiterphysik, Polymerphysik, Werkstoffmechanik, Nanostrukturierte Materialien, Numerische Methoden der Materialphysik</p>
Studienleistungen	<p>Zulassungsvoraussetzung zur Abschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktikum der Materialphysik: Testierte Versuchsprotokolle - Erfolgreiche Teilnahme an den nachgewiesenen Vorlesungen bzw. Seminaren
Prüfungsleistungen	<p>Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung von 30-45 min Dauer</p> <p>Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Nichtlineare Physik (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Cornelia Denz, Prof. Dr. S. Linz
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Nach Absprache mit den Modulverantwortlichen 14- 18 LP bestehend aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Vorlesungen mit Übungen und Fachvorlesungen in geeigneter Kombination (mindestens 4 LP) - Mindestens ein Seminar über Nichtlineare Physik (2 LP) - Experimentellen Übungen zur Nichtlinearen Physik (mindestens 4 LP) <p>Weitere Leistungspunkte können je nach Schwerpunktsetzung in experimenteller oder theoretischer Nichtlinearer Physik wahlweise aus den Bereichen Fachvorlesungen, Experimentelle Übungen oder Seminar erworben werden.</p> <p>Nach Absprache mit den Modulverantwortlichen sind im Bereich Experimentelle Übungen Leistungspunkte auch erwerbbar durch die Durchführung eines Forschungsprojekts zu einem nichtlinear physikalischen Problem ("Mini-Forschung") oder durch die Durchführung eines Projekts im Rahmen eines Praktikums in der Wirtschaft oder bei einer außeruniversitären Forschungseinrichtung unter wissenschaftlicher Begleitung durch eine/n Hochschullehrer/in des Wahlpflichtmoduls.</p>
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14 – 18 LP / 480 - 540 h (ca. 1/3 Präsenzstudium, 2/3 h Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Verständnis der Grundkonzepte der Nichtlinearen Physik, Entwicklung eines Verständnisses für die Rolle von Nichtlinearitäten in unterschiedlichen physikalischen, chemischen oder biologischen Systemen, Erlernen relevanter Methoden zur theoretischen und/oder experimentellen Analyse nichtlinearer Systeme, Erlernen von Fähigkeit zu ihrer Anwendung auf konkrete theoretische oder experimentelle physikalische Problemstellungen.
Inhalte	<p>Das Modul enthält theoretische und experimentelle Inhalte. Der Schwerpunkt des Studiums kann stärker auf die theoretische oder experimentelle Seite gelegt werden.</p> <p>Bei jeder Kombination von Veranstaltungen werden die Grundbegriffe der nichtlinearen Physik wie Signaturen nichtlinearer und komplexer Systeme, Emergenz, Selbstorganisation, Bifurkationen, Attraktoren oder Strukturbildung vermittelt und spezifische Beispiele nichtlinearer Systeme behandelt. Dabei werden typische nichtlineare Modellgleichungen und ihre generischen Eigenschaften sowie beispielhafte experimentelle Systeme und deren Anwendungen diskutiert.</p>
Studienleistungen	<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer einstündigen Übung</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar mit eigenem Vortrag/Referat</p> <p>Erfolgreiche Bearbeitung von experimentellen und / oder theoretischen Problemstellungen sowie Dokumentation der Lösungen</p>
Prüfungsleistungen	<p>Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 - 45 Minuten Dauer zu dem Inhalt des gesamten Moduls</p> <p>Die Note geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Photonik und Magnonik (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester empfohlen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. C. Denz
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Nach Absprache mit den Modulverantwortlichen 14 -18 LP bestehend aus folgenden Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Vorlesungen mit Übungen und Fachvorlesungen aus dem Bereich der Photonik und Magnonik (mindestens 4 LP) - Experimentelle Übungen zur Photonik und Magnonik (mindestens 4 LP) - mindestens ein Seminar über Photonik und Magnonik (2 LP) <p>Alternativ sind nach Absprache mit den Modulverantwortlichen im Bereich Experimentelle Übungen Leistungspunkte auch erwerbbar durch die Durchführung eines Forschungsprojekts zu einem anwendungsbezogenen Problem ("Mini-Forschung") oder durch die Durchführung eines physikalisch-technischen Projekts im Rahmen eines Praktikums in der Wirtschaft oder bei einer außeruniversitären Forschungseinrichtung unter wissenschaftlicher Begleitung durch eine/n Hochschullehrer/in des Wahlpflichtmoduls.</p>
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14 – 18 LP / 480 - 540 h (ca. 1/3 Präsenzstudium, 2/3 h Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Exemplarisches Kennenlernen der Übertragung von grundlegenden physikalischen Erkenntnissen auf anwendungsorientierte Probleme am Beispiel der Photonik; Vertiefte Kenntnisse in Optik, Photonik, Magnonik, und der Anwendung von Wellen; Verständnis für die Bedeutung nicht-physikalischer (z. B. ökonomischer und sozialer) Faktoren
Inhalte	Behandlung von Anwendungsproblemen an Hand von Fallbeispielen; systematische Behandlung eines Anwendungsfeldes aus Optik, Photonik, Magnonik und der Anwendung von Wellen.
Studienleistungen	<p>Erfolgreiche Teilnahme an einer einstündigen Übung</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar mit eigenem Vortrag / Referat</p> <p>Erfolgreiche Bearbeitung von experimentellen sowie anwendungsbezogenen Problemstellungen und Dokumentation der Lösungen</p>
Prüfungsleistungen	<p>Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 - 45 Minuten Dauer zu dem Inhalt des gesamten Moduls.</p> <p>Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Physik dimensionsreduzierter Festkörper (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. M. Donath, Prof. Dr. T. Kuhn
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Nach Absprache mit den Modulverantwortlichen 18 LP bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Festkörpertheorie mit Übungen (3+2 LP) - eine Vorlesung aus dem Gebiet der modernen experimentellen Festkörperphysik (2 LP) - ein Seminar zu aktuellen Problemen der experimentellen Festkörperphysik oder der Festkörpertheorie (2 LP) - Experimentelle Übungen zur Festkörperspektroskopie (4 LP) - entweder Experimentelle Übungen im Forschungsbereich (3 LP) und eine vertiefende Veranstaltungen aus dem Bereich der modernen experimentellen Festkörperphysik (2 LP) oder eine vertiefende Lehrveranstaltung zur Festkörpertheorie mit Übungen (3+2 LP)
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	18 LP / 540 h (ca 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse von Phänomenen fester Körper mit reduzierter Dimension, experimenteller und theoretischer Zugang zu ihrer Beschreibung. Kennenlernen von qualitativ neuen Effekten durch „Confinement“ und ihre Bedeutung für Anwendungen.
Inhalte	Experimentelle und theoretische Behandlung von ausgewählten Kapiteln der Festkörperphysik im Hinblick auf Strukturen mit reduzierter Dimension.
Studienleistungen	<p>Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur Einführung in die Festkörpertheorie</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme mit eigenem Vortrag an einem Seminar zu aktuellen Problemen der Festkörperphysik</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an den Experimentellen Übungen zur Festkörperspektroskopie</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an den Experimentellen Übungen im Forschungsbereich</p> <p>oder</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen zur vertiefenden Lehrveranstaltung zur Festkörpertheorie</p>
Prüfungsleistungen	<p>Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung im Umfang von 30-45 Minuten Dauer zu dem Inhalt des gesamten Moduls.</p> <p>Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Physikalische Vertiefung I (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Nach Wahl der/des Studierenden
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen 14 – 18 LP: Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 1 LP) Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 2 LP) Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht etwa 1,5 LP) Seminare (1 SWS entspricht etwa 1 LP) im Umfang von 10 - 15 SWS
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14 - 18 LP / 360-540 h (ca 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Voraussetzungen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Lernziele/Kompetenzen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Inhalte	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Studien- /Prüfungsleistungen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen sind mindestens zwei Studienleistungen- zu erbringen. Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 - 45 Minuten Dauer über den Inhalt des gesamten Moduls. Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Physikalische Vertiefung II (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Nach Wahl der/des Studierenden
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen 14 – 18 LP: Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 1 LP) Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 2 LP) Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht etwa 1,5 LP) Seminare (1 SWS entspricht etwa 1 LP) im Umfang von 8 - 12 SWS
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14 - 18 LP / 420-540 h (ca 1/3 Präsenzstudium, 2/3 Selbststudium)
Voraussetzungen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Lernziele/Kompetenzen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Inhalte	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Studien-/Prüfungsleistungen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen sind mindestens zwei Studienleistungen zu erbringen. Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 - 45 Minuten Dauer über den Inhalt des gesamten Moduls. Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Fächerübergreifende Studien: (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Nach Wahl der/des Studierenden
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen und der Dekanin/dem Dekan/dem Dekanat des Fachbereichs Physik</p> <p>Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 1 LP)</p> <p>Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 2 LP)</p> <p>Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht etwa 1,5 LP)</p> <p>Seminare (1 SWS entspricht etwa 1 LP)</p> <p>im Umfang von 8 - 12 SWS</p> <p>Die Veranstaltungen sollen in der Regel nicht ausschließlich Grundveranstaltungen der ersten vier Semester des Bachelor-Studiengangs oder des Diplom-Studiengangs der betroffenen Fächer sein.</p>
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	12 - 15 LP / 300 – 450 h
Voraussetzungen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Lernziele/Kompetenzen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Inhalte	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Studien- /Prüfungsleistungen	<p>Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen sind mindestens zwei Studienleistungen, wobei mindestens eine davon prüfungsrelevant ist, zu erbringen.</p> <p>Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Geophysik (Wahlpflichtmodul)
Semester	Ab 1. Semester (WS)
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. U. Hansen, Prof. Dr. C. Thomas
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Geophysikalische Grundlagen I (Vorlesung, 2 SWS, 2 LP, SS) Übungen zu Geophysikalische Grundlagen I (1 SWS, 2 LP, SS) Geophysikalische Grundlagen II (Vorlesung, 2 SWS, 2 LP, WS) Übungen zu Geophysikalische Grundlagen II (1 SWS, 2 LP, WS) Numerische Methoden der Geophysik (2 SWS, 2 LP, SS) Übungen zu Numerische Methoden der Geophysik (1 SWS, 2 LP, SS) Seminar (2 SWS, 2 LP, WS oder SS)
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	14 LP / 420 h (165 h Präsenzstudium, 255 h Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Überblick über die geophysikalische Arbeitsweise und die wichtigsten Methoden einschließlich einfacher praktischer Demonstrationen und Übungen. Mathematisierung geophysikalischer Probleme. Quantitative Darstellung geophysikalischer Prozesse durch Entwicklungsgleichungen und Erarbeitung von Lösungsverfahren. Vorhersagemodelle und Abschätzung von Vorhersagequalität. Erwerb spezieller Kenntnisse in den im Institut vertretenen Hauptforschungs-feldern (Geodynamik, Polargeophysik, Umweltgeophysik); eigenständige Erarbeitung wissenschaftlicher Texte, deren Synopse und eine adäquate Präsentation.
Inhalte	Seismologie und seismologische Methoden der Erkundung der inneren Struktur des Erdkörpers; Grundlagen der seismischen Erkundungsmethoden; Schwerfeld und Gravimetrie, Magnetfeld und Magnetik sowie elektrische und elektromagnetische Verfahren zur Untersuchung des Erdkörpers Lösung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen. Numerische Diskretisierungsmethoden, direkte und iterative Lösung linearer Gleichungssysteme. Analyse wissenschaftlicher Texte aus einem am Institut vertretenen Forschungsfeld sowie deren Präsentation in deutsch- und englischsprachigen Kurzvorträgen.
Studienleistungen	Studienleistungen: Aktive Teilnahme und Bearbeiten von Übungsaufgaben; Vortrag und schriftliche Zusammenfassung im Seminar.
Prüfungsleistungen	1. In der Regel 3-stündige Klausur am Ende der Veranstaltung "Geophysikalische Grundlagen II " mit Inhalt aus I und II (Voraussetzung in der Regel 50 % richtige Lösungen der Übungsaufgaben) 2. In der Regel 2-stündige Klausur am Ende der Veranstaltung „Numerische Methoden der Geophysik“ (Voraussetzung in der Regel 50% richtige Lösungen der Übungsaufgaben) 3. Note für Vortrag und schriftliche Zusammenfassung im Seminar Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus 2 Klausurnoten und der Note für Vortrag und schriftliche Zusammenfassung im Seminar. Die Klausuren werden doppelt gewichtet. Die Seminarleistung geht mit einfachem Gewicht ein. Die Modulnote geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Medizinische Physik und Biophysik (Wahlpflichtmodul)
Semester	empfohlen: ab 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Priv.-Doz. Dr. Klaus Dreisewerd , Dr. M. Mormann
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Molekulare Biophysik der Zellen und Gewebe I (Vorlesung, 2 SWS, 2 LP, SS)</p> <p>Molekulare Biophysik der Zellen und Gewebe II (Vorlesung, 2 SWS, 2 LP, WS)</p> <p>Biophysikalische Methoden der Molekularbiologie, Zellbiologie und Physiologie (Vorlesung, 2 SWS, 2 LP, SS)</p> <p>Methoden der molekularen Biophysik der Zellen und Gewebe (Blockpraktikum Praktikum, 3 SWS, 5 LP, SS)</p> <p>Ausgewählte Themen aus der Medizinischen Physik und Biophysik (Blockseminar, 1 SWS, 1 LP, jedes Semester)</p> <p>sowie eines der drei Wahlgebiete</p> <p>1 Biomedizinische Analytik</p> <p> Grundlagen und Anwendungen der Biomedizinischen Massenspektrometrie I und II (Vorlesung, 2 SWS; 2 LP, WS und SS))</p> <p> Seminar Grundlagen, Techniken und Anwendungen der Laser- und Elektrospray-Massenspektrometrie (Seminar, 1 SWS; 1 LP, jedes Semester)</p> <p>2 Laser Mikroskopie</p> <p> Fluoreszenzmikroskopie I und II (Vorlesung, 2 SWS, 2 LP, SS und WS)</p> <p> Seminar Grundlagen, Techniken und zellbiologische Anwendungen der konfokalen Mikroskopie (Seminar, 1 SWS; 1 LP, WS/SS)</p> <p>3 Elektronenmikroskopie und Analytik</p> <p> Elektronen- und rastersondenmikroskopische Methoden für Fortgeschrittene (Vorlesung, 1 SWS und Blockpraktikum, 1 SWS jedes Semester, 3 LP)</p>
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	15 LP / 450 h (195 h Präsenzstudium, 255 h Selbststudium)
Lernziele/Kompetenzen	Grundlagen der medizinischen Physik und der Biophysik und kompetenter Umgang mit biophysikalischen Standardverfahren
Inhalte	<p>Molekulare Biophysik der Zellen und Gewebe, biophysikalische Methoden der Molekularbiologie, Zellbiologie und Physiologie</p> <p>Nach Wahl Grundlagen und Anwendungen der biomedizinischen Massenspektrometrie (Laser- und Elektrospray-Massenspektrometrie) oder Grundlagen, Techniken und zellbiologische Anwendungen der konfokalen Mikroskopie oder Elektronen- und rastersondenmikroskopische Methoden für Fortgeschrittene</p>
Studienleistungen	Testierte Versuchsprotokolle und erfolgreiche Teilnahme an den gewählten Seminaren mit eigenem Vortrag/Referat
Prüfungsleistungen	<p>Modulabschlussprüfung: In der Regel mündliche Prüfung von 30 bis 45 Minuten Dauer zum Stoff des Moduls</p> <p>Die Note geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Ausgewählte Aspekte der Wirtschaftswissenschaften (Wahlpflichtmodul)
Semester	1. und 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Nach Wahl der/des Studierenden
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	<p>Nach Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen und der Dekanin/dem Dekan/dem Dekanat des Fachbereichs Physik</p> <p>Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 1 LP)</p> <p>Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht etwa 2 LP)</p> <p>Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht etwa 1,5 LP)</p> <p>Seminare (1 SWS entspricht etwa 1 LP)</p> <p>im Umfang von 8 - 12 SWS</p> <p>Die Veranstaltungen sollen in der Regel nicht ausschließlich Grundveranstaltungen der ersten vier Semester des Bachelor-Studiengangs oder des Diplom-Studiengangs der betroffenen Fächer sein.</p>
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	12 - 15 LP / 300 – 450 h
Voraussetzungen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Lernziele/Kompetenzen	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Inhalte	Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen
Studien- /Prüfungsleistungen	<p>Nach Absprache mit der/dem/den Modulverantwortlichen sind mindestens zwei Studienleistungen, wobei mindestens eine davon prüfungsrelevant ist, zu erbringen.</p> <p>Die Note des Moduls geht mit dem Gewicht 1/6 in die Fachnote ein.</p>

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Fachliche Spezialisierung (Wahlpflichtmodul)
Semester	3. Semester
Modulverantwortliche(r)	Der Themensteller der Masterarbeit
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Spezialvorlesungen (1 SWS entspricht 1 LP) Übungen zu Spezialvorlesungen (1 SWS entspricht 2 LP) Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht 1,5 LP) Seminare (1 SWS entspricht 1 LP) im Umfang von etwa 5 SWS Selbststudium
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	15 LP / 450 h
Voraussetzungen	
Lernziele/Kompetenzen/ Inhalte	Das Modul soll durch forschungsbezogene Veranstaltungen die fachlichen Grundlagen für die eigenständige Bearbeitung der Masterarbeit vermitteln. Der oder die Studierende erlernt weiterhin das selbstständige Sammeln nötiger Informationen, von Hintergrundwissen und die Einarbeitung in ein Spezialthema. Für dieses Modul ist der oder die Studierende in eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe eingebunden. Durch die Einbindung in eine Arbeitsgruppe lernt er oder sie Gruppenarbeit und das optimale Nutzen informellen Wissens im Nahfeld.
Studien- /Prüfungsleistungen	Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung von 30 – 45 Minuten Dauer über den Inhalt des Moduls Die Note des Moduls geht nicht in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Methodenkenntnis und Projektplanung (Wahlpflichtmodul)
Semester	3. Semester
Modulverantwortliche(r)	Der Themensteller der Masterarbeit
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen: Experimentelle Übungen/Praktika/Laborarbeit (1 SWS entspricht 1,5 LP) Computertheoretikum Forschungs- und Gruppenseminare (1 SWS entspricht 1 LP) Selbststudium
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	15 LP / 450 h
Voraussetzungen	
Lernziele/Kompetenzen/ Inhalte	Erlernen spezieller technischer und mathematischer Fähigkeiten als Grundlage für die Masterarbeit. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und die fachlichen und methodischen Grundlagen für die Masterarbeit. Für dieses Modul ist der oder die Studierende in eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe eingebunden. Durch die Einbindung in eine Arbeitsgruppe lernt er oder sie Gruppenarbeit und das optimale Nutzen informellen Wissens im Nahfeld.
Studien- /Prüfungsleistungen	Modulabschlussprüfung: Mündliche Prüfung von 30 – 45 Minuten Dauer über den Inhalt des Moduls Die Note des Moduls geht nicht in die Fachnote ein.

Studiengang	Physik (Master)
Modulbezeichnung	Masterarbeit (Pflichtmodul)
Semester	4. Semester
Modulverantwortliche(r)	Der Themensteller der Arbeit
Lehrform einzelner Modulbestandteile/ SWS/LP/Semester	Selbständiges Bearbeiten des Themas der Masterarbeit (30 LP)
Leistungspunkte/ Zeitaufwand	30 LP / 900 h
Voraussetzungen	Mindestes 60 LP aus dem Masterstudium
Lernziele/Kompetenzen/ Inhalte	Die Masterarbeit dient der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, eine definierte wissenschaftliche Aufgabenstellung aus einem Fachgebiet selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der für das Masterprojekt gewählten Fachrichtung muss jede bzw. jeder Studierende unter Anleitung einer wissenschaftlichen Betreuerin oder eines wissenschaftlichen Betreuers eine aktuelle wissenschaftliche Fragestellung bearbeiten.
Studienleistungen	Abschlussvortrag über die Arbeit von 30 Minuten Dauer, bei dem die zwei Prüferinnen/Prüfer anwesend sein müssen.
Prüfungsleistungen	Die Masterarbeit wird von zwei Prüferinnen/Prüfern benotet, nachdem der Abschlussvortrag gehalten wurde. Die Modulnote ist die Note der Masterarbeit. Die Bildung der Note der Master-Arbeit richtet sich nach § 15 Abs. 2. Die Note der Masterarbeit geht mit dem Gewicht 1/2 in die Fachnote ein.

Semester	Module			
1.	Physikalische Wahlstudien 10 - 18 LP (WPM)	Physikalische Vertiefung I 14 - 18 LP (WPM)	Physikalische Vertiefung II 14 - 18 LP (WPM)	Fächer- übergreifende Studien 12 - 15 LP (WPM)
2.				
3.	Fachliche Spezialisierung 15 LP (WPM)		Methodenkenntnis und Projektplanung 15 LP (WPM)	
4.	Masterarbeit 30 LP (PM)			

PM: Pflichtmodul

WPM: Wahlpflichtmodul

Die Module Physikalische Wahlstudien, Physikalische Vertiefung I und II sowie das Modul Fächerübergreifende Studien müssen zusammen mindestens 60 LP ergeben.

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2010 erstmals ihr Masterstudium aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 12. Januar 2011.

Münster, den 23. Februar 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 23. Februar 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Berichtigung der Ordnung zur Änderung der Benutzungsordnung der
Hochschulbibliothek der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2000
vom 31. Januar 2011
vom 1. März 2011**

Die Ordnung zur Änderung der Benutzungsordnung der Hochschulbibliothek der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2000 vom 31. Januar 2011 (AB Uni 2011/2) wird in berichtigter Form wie folgt bekanntgemacht:

Artikel I

Die Ordnung zur Änderung der Benutzungsordnung der Hochschulbibliothek der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 29. Mai 2000 (AB Uni 2000/7) wird wie folgt geändert:

1. § 4 Absatz 1 wird folgender Satz 5 angefügt:

„Für Studierende, denen die Universitätsverwaltung einen Studierendenausweis mit integriertem Bibliotheksausweis ausgestellt hat, tritt dieser an die Stelle des Benutzungsausweises. Der integrierte Benutzungsausweis bedarf zu seiner Gültigkeit der Aktivierung durch die Bibliothek.“

2. In § 4 Absatz 4 werden nach Satz 1 folgende Sätze 2 und 3 eingefügt:

„Gleiches gilt für den ansonsten formlosen Antrag auf Aktivierung eines in den Studierendenausweis der Westfälischen Wilhelms-Universität integrierten Bibliotheksausweises. Sofern die Bibliothek eine Möglichkeit zur Online-Aktivierung von in den Studierendenausweis integrierten Bibliotheksausweisen bereitstellt, entfallen bei dieser Art der Aktivierung die Voraussetzungen dieses Absatzes.“

Der bisherige Satz 2 wird zu Satz 4.

3. § 4 Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Die Zulassung zur Benutzung der Universitäts- und Landesbibliothek erfolgt grundsätzlich durch Aushändigung des Benutzungsausweises oder durch Aktivierung des in den Studierendenausweis der Westfälischen Wilhelms-Universität integrierten Bibliotheksausweises (Ausnahme Absatz 1 Satz 3). Der Benutzungsausweis gilt nur in Verbindung mit einem amtlichen, mit einem Lichtbild versehenen Ausweis und ist nicht übertragbar. Gleiches gilt für den Studierendenausweis der Westfälischen Wilhelms-Universität mit integriertem Bibliotheksausweises; ist auf diesem Ausweis ein Foto der/des Studierenden aufgebracht, ist der Ausweis auch ohne Verbindung mit einem amtlichen Lichtbildausweis gültig. Der Benutzungsausweis ist sorgfältig aufzubewahren. Sein Verlust ist der Bibliothek unverzüglich anzuzeigen. Benutzerinnen und Benutzer haften der Bibliothek für alle Schäden, die ihr durch Missbrauch des Benutzungsausweises entstehen.“

4. § 6 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„Die Erhebung von Gebühren und die Erstattung von Auslagen richten sich nach der Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek in der jeweils geltenden Fassung.“

5. § 10 Absatz 4 erhält folgende Fassung:

„Hinsichtlich der Gebühren für den Verwaltungsaufwand und besonderer Auslagen findet die Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek Anwendung.“

6. § 25 Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Hinsichtlich der Erstattung von Auslagen gilt die Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek.“

7. § 27 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„Unabhängig von einer Rückgabeaufforderung sind bei Überschreitung der Leihfrist Gebühren nach den Vorschriften der Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek zu entrichten.“

8. § 30 Absatz 4 erhält folgende Fassung:

„Hinsichtlich der Gebühren und der Erstattung von Auslagen gilt die Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek.“

9. § 36 Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Hinsichtlich der Kosten gilt die Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek.“

10. § 39 Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Hinsichtlich der Gebühren und Auslagen gilt die Gebührenordnung der Universitäts- und Landesbibliothek.“

Artikel II

Diese Änderung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Januar 2011.

Münster, den 1. März 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 1. März 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Fachspezifische Bestimmungen für das Fach Musik mit dem Abschluss Master of Education für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (M. Ed. GyGe)
vom 08.03.2011**

I. Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Masterstudienganges ist neben den sonstigen Hochschulzugangsvoraussetzungen ein erfolgreich abgeschlossener Bachelorstudiengang im Fach Musik, der den Vorgaben der Zugangsordnung für den Masterstudiengang mit Ausrichtung auf das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität entspricht. Ein erfolgreicher Abschluss des Zwei-Fach-Bachelorstudiums mit dem Fach Musikpraxis und neue Medien erfüllt die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang mit dem Fach Musik.

II. Studienbeginn

Das Studium kann nur in einem Wintersemester aufgenommen werden.

III. Module und deren Inhalte, Ziele und vermittelte Kompetenzen

Das Fach Musik im Rahmen des Masterstudienganges (GyGe) beinhaltet zwei Module. Beide Module sind Pflichtmodule. Im Modul 1 besteht Anwesenheitspflicht, da die Studierenden hier durch Instrumentallehrerinnen bzw. Instrumentallehrer geschult werden. Im Modul 2 wird die regelmäßige Anwesenheit empfohlen. Im Modul 2 werden die jeweiligen Inhalte der drei Teilbereiche, in die sich das Modul aufgliedert, auf das in dem Modul zu entwickelnde Projekt hin ausgewählt.

- **Modul 1: Künstlerische Praxis mit didaktischem Schwerpunkt.** Erworbene Fertigkeiten auf dem Erstinstrument im Zusammenhang mit umgesetzten musiktheoretischen Kenntnissen auf das Berufsbild Musiklehrer an Gymnasien und Gesamtschulen in der Oberstufe angemessen übertragen, erweitern und anwenden lernen. Methoden und Verfahren des didaktisch orientierten Instrumentalspiels vertiefend aneignen und im Rahmen des Projektmoduls einsetzen lernen.
- **Modul 2: Forschendes Musik-Lehren und –Lernen:** Das Modul wird als Projektmodul organisiert. In den Projekten sollen künstl.-praktische, methodisch-didaktische und fachwissenschaftliche Aspekte im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Theoriebildung und berufsfeldbezogener Praxis integrativ behandelt werden.

Auf dem Hintergrund einer zu Beginn der Masterphase zu entwickelnden Projektidee werden ausgesuchte Konzepte, Methoden und Intentionen der Musikpädagogik vertiefend angeeignet, reflektiert und im Bereich der Schule in konkreten Situationen umgesetzt und reflektiert. Unter Berücksichtigung didaktischer Vorgaben werden dabei Erscheinungsformen von Musik und musikwissenschaftliche Kenntnisse schulrelevant aufzubereiten gelehrt. Jedwede Ausbildung wissenschaftsorientierter Kompetenzen geschieht stets vor dem Hintergrund der Vermittlung musik(medien)didaktischer und –methodischer sowie musikpsychologischer und soziologischer Forschungspositionen.

IV. Gewichtung der Modulnote zwecks Bildung der Fachnote

- (1) Die Modulnote in Modul 2 leitet sich aus der
 - a) Projekterarbeitung, -durchführung, -präsentation u. -dokumentation sowie der
 - b) staatsexamensäquivalenten Prüfung ab.

Die Gewichtung zwischen a) und b) erfolgt im Verhältnis 3:1 und bildet zu diesen Anteilen die Modulnote.
- (2) Die Fachnote ergibt sich aus der Modulnote des Moduls 1 und der des Moduls 2. Die Gewichtung erfolgt im Verhältnis 1:4.

V. Staatsexamensäquivalente Prüfung

- (1) Sofern die beiden im Bachelorstudium zu absolvierenden staatsexamensäquivalenten Prüfungen ausschließlich als mündliche Prüfungen oder ausschließlich als Klausuren abgeleistet worden sind, kann die staatsexamensäquivalente Prüfung im Modul 2 nur in der jeweils anderen Prüfungsform absolviert werden.
- (2) Für die ordnungsgemäße Umsetzung von Absatz 1 ist bei allen Studierenden das zuständige Fach verantwortlich. Die Studierenden sind gegebenenfalls zur Vorlage geeigneter Nachweise über die Form der bisher von ihnen absolvierten staatsexamensäquivalenten Prüfungen verpflichtet.

VI. Masterarbeit

Die Masterarbeit kann wahlweise im Fach Musik, im zweiten Fach oder in den Erziehungswissenschaften geschrieben werden. Der Umfang einer Masterarbeit im Fach Musik beträgt mind. 60 Seiten. Den Studierenden wird ein Vorschlagsrecht für das Thema der Masterarbeit eingeräumt.

VII. Zeugnis über die Erste Staatsprüfung

Die auf dem Zeugnis über die Erste Staatsprüfung ausgewiesene Endnote im Fach Musik ergibt sich gem. § 11 Abs. 3 der Verordnung zur Durchführung des Modellversuchs "Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung" vom 27.03.2003 aus dem arithmetischen Mittel der Bachelor- und Masternote im Fach Musik.

Die Gesamtnote der Fachpraktischen Prüfung im Fach Musik wird gemäß des Runderlasses des Ministerium für Schule und Weiterbildung vom 01.07.2004 zudem eigens ausgewiesen.

VIII. Modulbeschreibungen und Studienverlaufsplan

Bezeichnung	Modul 1: Künstlerische Praxis mit didaktischem Schwerpunkt						
	Erstinstrument						
Inhalt, Ziele & vermittelte Kompetenzen	Erworbene Fertigkeiten auf dem Erstinstrument im Zusammenhang mit umgesetzten musiktheoretischen Kenntnissen auf das Berufsbild Musiklehrer an Gymnasien und Gesamtschulen in der Oberstufe angemessen übertragen, erweitern und anwenden lernen. Methoden und Verfahren des didaktisch orientierten Instrumentalspiels vertiefend aneignen und im Rahmen des Projektmoduls einsetzen lernen.						
Verwendbarkeit des Moduls	mit Modul 2 (Projektmodul)						
Status	Auf Grund des Instrumentalunterrichts besteht Anwesenheitspflicht						
Voraussetzungen	Abgeschlossener 2-Fach-Bachelorstudiengang in Musik oder erfolgreich abgeschlossene fachpraktische Prüfung im 2-Fach-BA-Studiengang in Musik.						
Turnus (Häufigkeit des Angebots/ Anzahl der beanspruchten S.)	2. Semester						
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten	Obligatorisch						
Lehrveranstaltungen	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Einzelunterricht (Literatur-, praktisches und Ensemble-Spiel, inkl. Improvisation und Begleitung unter didakt. Schwerpunktsetzung)	Aktive Teilnahme	2	2	.	Vorspiele		
Abschlussprüfung			3			Fachpraktische Prüfung	
Gesamt		2	5				

Bezeichnung	Modul 2: Forschendes Musik-Lehren und –Lernen					
Inhalt, Ziele & vermittelte Kompetenzen	Auf dem Hintergrund einer zu Beginn der Masterphase zu entwickelnden Projektidee ausgesuchte Konzepte, Methoden und Intentionen der Musikpädagogik vertiefend aneignen, reflektieren und anwendungsorientiert umsetzen lernen. Musikwissenschaftliche Kenntnisse vertiefen und unter Berücksichtigung didaktischer Vorgaben Erscheinungsformen von Musik schulrelevant aufbereiten lernen. Ausbildung einer wissenschaftsorientierten Kompetenz vor dem Hintergrund der Vermittlung musikmediendidaktischer, musikpsychologischer und soziologischer Forschungspositionen					
Verwendbarkeit des Moduls	mit Modul 1 Aus den Inhalten des Moduls leitet sich auch das Thema einer möglichen Masterarbeit ab.					
Status	Regelmäßige Anwesenheit wird empfohlen.					
Voraussetzungen	Abgeschlossener Bachelorstudiengang in Musik und erfolgreich abgeschlossene fachpraktische Prüfung im BA-Studiengang in Musik.					
Turnus (Häufigkeit des Angebots/ Anzahl der beanspruchten S.)	Einmal während des MA-Studienganges: 1. Semester: Didaktik der Musik/Medienerziehung; 2. Semester: Musikpsychologische u. –soziologische Forschung					
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten	Je nach Projektidee ergibt sich das weitere Seminarangebot aus dem gesamten Spektrum musikwissenschaftlicher und musikpädagogischer Angebote, das integrativ eingebracht, aufbereitet und im Rahmen des Kolloquiums reflektiert wird.					
Lehrveranstaltungen	Teilnahmemodalitäten	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant
Teilbereich 1: - Didaktik der Musik-/Medienerziehung je nach Projektidee z.B.: - Populäre Musik und ihre Didaktik - Interkulturelle Musikerziehung Teilbereich 2: - Musikpsychologische u. soziologische Forschung je nach Projektidee z.B.: - Musik-/Medienforschung - Lehr-/Lernforschung - Unterrichtsforschung Teilbereich 3 (z.B.): - Musik und Aktion - Projektarbeit im MU - Klassenmusizieren	Anwesenheit; aktive Teilnahme	2	2	1.-4., gegliedert in zwei Submodule: 1./2. S. = Submodul: Projektplanung 3./4. S. = Submodul: Projektdurchführung & Nachbereitung	Erarbeiten und Durchführung eines Projektes nebst Durchführung und Dokumentation von ca. 20 Seiten.	a) Projekterarbeitung, -durchführung, -präsentation u. -dokumentation sowie der b) staatsexamensäquivalente (fachdidaktische) Prüfung Die Gewichtung zwischen a) und b) erfolgt im Verhältnis 3:1 und bildet zu diesen Anteilen die Modulnote
Fachdidaktische Modulabschlussprüfung (staatsexamensäquivalent)			5		Mündl. Prüfung (45 min.) oder Klausur (4 Std.)	Sofern beide staatsexamensäquivalenten Prüfungen während des Bachelor-Studiums ausschließlich in mündlicher oder ausschließlich in schriftlicher Form absolviert wurden, findet die Prüfung in der jeweils anderen Prüfungsform statt. Andernfalls besteht ein Wahlrecht.
Gesamt		12	20			Ggf. Masterarbeit: 20 LP

Master Gym /Ges ¹ Zweifachmusiklehrer (Musik)					
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP	SWS Modul
1 Erstinstrument	1 Erstinstrument			5	2 1
Projektmodul (siehe unten)					
- Praxisphase (inkl. begleitender Lehrveranstaltung), 2x5 Wochen (je 5 LP) ²					
- Masterarbeit (20 LP) ³					
				(5)	
				(20)	

Σ= 25 Σ= 14

Bachelor	
6 Semester	
Bachelor 2-Fach Musik oder Bachelor in Musik mit nachgewiesener künstlerischer Praxis	→→ →
Bachelor in Musik ohne nachgewiesene künstlerische Praxis	→
	Künst- lerische Eignungs- prüfung

2 SWS Projektplanung	2 SWS Projekt & Fachwiss. Begleitung unter didak. Schwerpunkt	2 SWS Projekt Integrativ aus den TB 1-3 speisend: Fachwiss. Beglei- tung unter didak. Schwerpunkt	2 SWS Fachwiss. Nachberei- tung/ Kolloquium
2 SWS Didaktik d. MM	2 SWS Musikpsych.-u. soz. F.		---
↑			
Projektmodul: De- tairdarstellung (4 Semester)			

446

Projektmodul (2) ⁴ , Forschendes Musik-Lehren und –Lernen ¹	
Teilbereich 1: Lehren und Lernen in Musik Didaktik der Musik-/Medienerziehung Populäre Musik und ihre Didaktik Interkulturelle Musikerziehung	Teilbereich 2: Musikpädagogische Forschung - Musik-/Medienforschung - Lehr-/Lernforschung - Musikpsychologische u. –soziologische Forschung - Unterrichtsforschung
12 SWS. Das Mastermodul wird als Projektmodul organisiert. In den Projekten sollen künstl.-praktische, methodisch-didaktische und fachwissenschaftliche Aspekte im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Theoriebildung und berufsfeldbezogener Praxis integrativ behandelt werden.	Teilbereich 3: Musikalische Praxis - Musik und Aktion - Projektarbeit im MU - Klassenmusizieren

¹ Voraussetzung für MA Gym/Ges: allgemeine Hochschulreife und gute Kenntnisse der deutschen Sprache

² Wahlweise in Musik, 2. Fach oder Erziehungswissenschaft

³ Wahlweise in Musik, 2. Fach oder Erziehungswissenschaft

⁴ Projektmodul (2) ist offen für Studierende des künftigen Einfach-Musiklehrens an der Musikhochschule

IX. Inkrafttreten

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft. Sie finden erstmals Anwendung für alle Studierenden, die im Fach Musik zum Wintersemester 2010/11 immatrikuliert wurden.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Dekans als Vorsitzender des Fachbereichsrats des Fachbereichs Geschichte/Philologie gem. § 12 Abs. 4 Satz 2 Hochschulgesetz vom 25.02.2011.

Münster, den 08.03.2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 08.03.2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Erste Ordnung zur Änderung der
Ordnung für die Zugangsprüfung zu den vom
Fachbereich 9/Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
angebotenen Studiengängen
vom 25.06.2007
vom 08.03.2011**

Aufgrund des § 49 Abs. 6 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW 2006, S. 474) sowie § 6 Abs. 4 der Verordnung über den Hochschulzugang für in der Bildung Qualifizierte (Berufsbildungshochschulzugangsverordnung) vom 8. März 2010 (GV. NRW 2010, S. 160) hat die Westfälische Wilhelms-Universität Münster die folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die „Ordnung für die Zugangsprüfung zu den Studiengängen des Fachbereichs 9/Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster angebotenen Studiengängen“ vom 25.06.2007 (AB Uni 16/2007, S. 839 ff.) wird wie folgt geändert:

1. Die Überschrift der Ordnung wird wie folgt neu gefasst:
„Ordnung für die Zugangsprüfung beruflich Qualifizierter zu den vom Fachbereich 9/Philologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster angebotenen Studiengängen“
2. Vor dem § 1 wird folgende Inhaltsübersicht eingefügt:

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Zweck der Zugangsprüfung**
§ 2 Zulassungsvoraussetzungen
§ 3 Prüfungsausschuss
§ 4 Bewerbung und Zulassung
§ 5 Prüferinnen/Prüfer
§ 6 Prüfungsleistung
§ 7 Bewertung der Prüfungsleistung, Bildung der Noten und Bestehen der Zugangsprüfung
§ 8 Zeugnis
§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
§ 10 Ungültigkeit der Zugangsprüfung
§ 11 Einsicht in die Prüfungsakten
§ 12 Inkrafttreten und Geltung

3. In § 2 Abs.1 Satz 1 wird die Formulierung „1. das 22. Lebensjahr vollendet“ ersatzlos gestrichen. § 2 Abs. 1 Satz 1 erhält damit folgende Fassung:
„Zur Prüfung hat Zugang, wer
1. eine Berufsausbildung abgeschlossen und
2. eine mindestens dreijährige berufliche Tätigkeit ausgeübt hat.“
4. § 4 Abs. 1 wird um folgenden Satz ergänzt:
„Die Bewerbung zur Teilnahme an der Zugangsprüfung ist gem. § 6 Abs. 3 der Berufsbildungshochschulzugangsverordnung für das Wintersemester bis zum 1. April und für das Sommersemester bis zum 1. Oktober zu stellen.“
5. § 6 Abs. 1 erhält folgende neue Fassung:
„Die Zugangsprüfung besteht aus einer schriftlichen Klausur von einer Dauer von 120 Minuten und einer mündlichen Wissensstandsprüfung in Form eines Kolloquiums von 30 Minuten, die die Studierfähigkeit im betreffenden Fach feststellen. Die Fächer beraten die Bewerberinnen und Bewerber über Art und Anforderungen der Prüfungen.“

6. § 7 Abs. 1 Satz 1 erhält die folgende neue Fassung:
„Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen/Prüfern festgesetzt.“
7. § 7 erhält folgenden neuen Absatz 3:
„Über mündliche Prüfungen ist ein Protokoll zu fertigen, das die wesentlichen Gegenstände der Prüfung und die festgesetzte Note wiedergibt. Es ist von beiden Prüferinnen/Prüfern zu unterschreiben. Im Falle divergierender Bewertungen errechnet sich die Note in entsprechender Anwendung von § 7 Abs. 4.“
8. § 7 Abs. 4 Satz 1 erhält folgende neue Fassung:
„Die Zugangsprüfung ist bestanden, wenn beide Prüfungsleistungen mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind; dabei errechnet sich die Gesamtnote der Zugangsprüfung aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.“
9. § 12 erhält folgenden neuen Absatz 3:
„Diese Ordnung tritt zusammen mit der Verordnung (GV.NRW 2010, S. 160), auf der sie beruht, mit Ablauf des 31. Dezember 2015 außer Kraft.“

Artikel 2

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB UNI) in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Dekans als Vorsitzender des Fachbereichsrats des Fachbereichs Philologie gem. § 12 Abs. 4 Satz 2 Hochschulgesetz vom 01.02.2011.

Münster, den 08.03.2011

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 08.03.2011

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles

Erste Ordnung
zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Sprachen und Kulturen Ägyptens und Vorderasiens an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 11.09.2009
vom 08.03.2011

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 49 Abs. 6 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW 2006, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität Münster die folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die „Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Sprachen und Kulturen Ägyptens und Vorderasiens an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 11.09.2009“ (AB Uni 36/2009) wird wie folgt geändert:

1. § 12 Abs. 4 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:
 „Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 5 Monate.“
2. In den Modulbeschreibungen wird die Beschreibung des „Moduls 22: Masterarbeit“ wie folgt neu gefasst:

Modultitel deutsch				
Modul 22: Masterarbeit				
Modultitel englisch:				
Module 22: Master's Thesis				
Studiengang: Masterstudiengang				
Turnus:	Dauer:	Fachsemester:	LP:	Workload:
Nach Anmeldung	5 Monate	4. FS	30	900 h

1	Modulstruktur:					
	Nr.	Lehrveranstaltung	Typ + Status	LP	Präsenz	Selbststudium
	0	Anfertigen der Masterarbeit	(P)	30		900 h
2	Lehrinhalte: Das Modul umfasst die Bearbeitung der Masterarbeit. Die Studierenden bearbeiten in Kontakt mit dem Betreuer ihres gewählten Schwerpunkts ein klar definiertes wissenschaftliches Thema. Hierzu können und sollen regelmäßige Beratungsgespräche in Anspruch genommen werden mindestens viermal in der Bearbeitungszeit).					
3	Vermittelte Kompetenzen: Im Zentrum steht die wissenschaftliche Reflexion. Die Studierenden arbeiten weitgehend selbständig. Sie können ein gestelltes Thema sinnvoll gewichten und begrenzen und zeigen, dass sie die spezifischen Vorgehensweisen und Standards ihres Faches beherrschen. Sie beziehen aktuelle Forschungsdiskussionen ein und können die Ergebnisse schriftlich darlegen.					
4	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul					
5	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine.					

6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine.	
7	Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulbegleitende Teilprüfungen	
8	Art der Prüfungsrelevanten Leistungen: Masterarbeit.	
9	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss der Pflichtmodule des gewählten Schwerpunkts.	
10	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 40%	
11	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Stephan Emmel	Zuständiger Fachbereich: FB 09 - Philologie

Artikel 2

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB UNI) in Kraft.
- (2) Diese Ordnung findet für alle Studierenden Anwendung, die seit dem Wintersemester 2009/10 im Masterstudiengang „Sprachen und Kulturen Ägyptens und Vorderasiens“ immatrikuliert sind.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Dekans als Vorsitzender des Fachbereichsrats des Fachbereichs Philologie gem. § 12 Abs. 4 Satz 2 Hochschulgesetz vom 16.02.2011.

Münster, den 08.03.2011

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 08.03.2011

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles

Statut des Brasilien-Zentrums

vom 14. März 2011

§1 Name, Ziel, Aufgabe

Das Brasilien-Zentrum ist ein institutionalisierter, fächerübergreifender Verbund von Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern in der WWU Münster. Er verfolgt als Ziele die Bündelung, Unterstützung, Begründung und Anregung aller brasilienbezogenen Aktivitäten der WWU.

§2 Mitglieder

- (1) Mitglieder des Brasilien-Zentrums können Mitglieder und Angehörige der WWU sein, deren Tätigkeit Brasilienbezüge aufweist.
- (2) Gründungsmitglieder des Brasilien-Zentrums sind jene Mitglieder und Angehörigen der WWU, die sich zu seiner Gründung zusammengefunden haben.
- (3) Auf Antrag nimmt das Brasilien-Zentrum weitere Personen, die die Anforderungen gemäß Absatz 1 erfüllen, als Mitglieder auf. Über die Aufnahme entscheidet der Vorstand, über Einsprüche gegen dessen Entscheidungen die Mitgliederversammlung. Der Vorstand kann darüber hinaus auch Personen, die nicht Mitglieder oder Angehörige der WWU sind, auf deren Antrag als Mitglieder des Brasilien-Zentrums aufnehmen, sofern sie im deutsch-brasilianischen Kontext aktiv und in Projekte von Mitgliedern oder Angehörigen der Westfälischen Wilhelms-Universität eingebunden sind.
- (4) Durch die Mitgliedschaft im Brasilien-Zentrum wird der Status als Mitglied eines Fachbereichs nicht berührt.
- (5) Die Mitgliedschaft im Brasilien-Zentrum endet mit dem Ausscheiden aus der WWU als deren Mitglied oder Angehörige/Angehöriger. Darüber hinaus erfolgt der Austritt durch eine schriftliche Erklärung gegenüber dem Vorstand des Brasilien-Zentrums. Des Weiteren kann die Mitgliederversammlung auf schriftlichen Antrag von mindestens zwei Mitgliedern ein Mitglied ausschließen, wenn dieses die Arbeit des Brasilien-Zentrums schwerwiegend beeinträchtigt oder seinen im Brasilien-Zentrum übernommenen Verpflichtungen nicht nachkommt.

§ 3 Organe

Organe des Brasilien-Zentrums sind:

1. die Mitgliederversammlung
2. der Vorstand
3. der Beirat

§ 4 Mitgliederversammlung

- (1) Die Mitgliederversammlung besteht aus den Mitgliedern des Brasilien-Zentrums.
- (2) Die Mitgliederversammlung ist mindestens einmal im Jahr von der Sprecherin/dem Sprecher gem. § 5 Abs. 4 unter Einhaltung einer zweiwöchigen Frist schriftlich unter Angabe der Tages-

ordnung einzuberufen. Auf schriftlichen Antrag von mindestens zwei Mitgliedern muss die Mitgliederversammlung einberufen werden.

- (3) Die Mitgliederversammlung hat folgende Aufgaben:
 1. Wahl des Vorstands,
 2. Erarbeitung von Vorschlägen für die Arbeit des Brasilien-Zentrums,
 3. Beschlussfassung über den Ausschluss eines Mitglieds,
 4. Beschlussfassung über Empfehlungen hinsichtlich der Änderung des Statuts und der Auflösung des Zentrums.
- (4) Die Mitgliederversammlung ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder anwesend sind. Ist die Mitgliederversammlung nicht beschlussfähig, kann sie innerhalb von zwei Wochen mit einer Frist von einer Woche mit derselben Tagesordnung neu einberufen werden. In diesem Fall ist sie unabhängig von der Zahl der anwesenden Mitglieder beschlussfähig.
- (5) Die Mitgliederversammlung beschließt mit absoluter Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. Auf Antrag eines Mitglieds muss eine Abstimmung geheim erfolgen.
- (6) Die Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden in einem Protokoll festgehalten, das die Sprecherin/der Sprecher und die Protokollführerin/der Protokollführer unterzeichnen. Das Protokoll wird den Mitgliedern sowie den Mitgliedern des Beirats zugesandt. Soweit nicht binnen 14 Tagen nach der Versendung Einspruch erhoben wird, gilt das Protokoll als angenommen.

§ 5 Vorstand

- (1) Der Vorstand führt die Geschäfte des Brasilien-Zentrums im Rahmen dieses Statuts. Er bereitet die Mitgliederversammlungen vor, führt ihre Beschlüsse aus und hat insbesondere die Aufgabe der Koordination der Aktivitäten des Brasilien-Zentrums.
- (2) Die Mitgliederversammlung wählt den aus drei Mitgliedern – darunter zwei aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrern - bestehenden Vorstand aus den Mitgliedern des Brasilien-Zentrums gemäß § 2 Abs. 1 für die Dauer von zwei Jahren. Nach Ablauf der Amtsperiode bleibt der Vorstand bis zur Neuwahl im Amt. Die stimmberechtigten Mitglieder des Vorstands sollen nach Möglichkeit verschiedenen Fachbereichen der WWU angehören. Dem Vorstand gehört mit beratender Stimme darüber hinaus ein vom Rektorat benanntes Mitglied des Rektorats an.
- (3) Bei Austritt eines Vorstandsmitglieds aus der Mitgliederversammlung endet sein Amt. Beim Ausscheiden eines Vorstandsmitglieds innerhalb der Wahlperiode entscheidet die Mitgliederversammlung über die Neubesetzung und wählt gegebenenfalls für die laufende Periode eine/einen Nachfolgerin/Nachfolger.
- (4) Der Vorstand wählt eines seiner Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer zu seiner Sprecherin/seinem Sprecher und ein weiteres seiner Mitglieder zur stellvertretenden Sprecherin/zum stellvertretenden Sprecher. Die Sprecherin/der Sprecher ist die/der Vorsitzende des Vorstands. Sie/er führt die laufenden Geschäfte.
- (5) Die Sprecherin/der Sprecher vertritt das Zentrum nach außen. Sie/er beruft die Sitzungen des Vorstands ein und leitet sie.
- (6) Der Vorstand tritt mindestens zweimal im Semester zur Beratung zusammen. Eine einwöchige Einberufungsfrist muss eingehalten werden. Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn mindes-

tens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit der Anwesenden gefasst; bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der Sprecherin/des Sprechers, bei deren/dessen Abwesenheit die Stimme ihrer/seiner Stellvertreterin/Stellvertreters.

- (7) Der Vorstand legt der Mitgliederversammlung Rechenschaft über seine Tätigkeit ab.
- (8) Vorstandsmitglieder können auch vor Ablauf ihrer Amtszeit von der Mitgliederversammlung abgewählt werden. Dazu bedarf es 2/3 Mehrheit der anwesenden Mitglieder.

§ 6 Geschäftsführerin/Geschäftsführer

- (1) Die Geschäftsführerin/der Geschäftsführer wird vom Vorstand bestellt. Sie/Er unterstützt die Sprecherin/den Sprecher bei der Führung der laufenden Geschäfte.
- (2) Die Geschäftsführerin/der Geschäftsführer nimmt an den Sitzungen des Vorstands und der Mitgliederversammlung mit beratender Stimme teil; ist sie/er Mitglied des Brasilien-Zentrums, hat sie/er in der Mitgliederversammlung volles Stimmrecht.

§ 7 Beirat

- (1) Dem Brasilien-Zentrum steht ein Beirat beratend zur Seite. Der Beirat hat die Aufgabe, die Aktivitäten des Brasilien-Zentrums zu unterstützen und die Kommunikation zwischen dem Brasilien-Zentrum und den für dessen Tätigkeit relevanten Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartnern in Deutschland und Brasilien zu fördern.
- (2) Dem Beirat gehören in der Regel zwölf Persönlichkeiten an, die über Erfahrungen in der deutsch-brasilianischen Zusammenarbeit verfügen. Sie sollen je zur Hälfte aus Deutschland und aus Brasilien stammen.
- (3) Die Mitglieder des Beirats werden auf Vorschlag des Vorstands vom Rektorat berufen.

§ 8 Änderung des Statuts

Das Statut kann nach Anhörung der Mitgliederversammlung durch das Rektorat geändert werden.

§ 9 Auflösung des Brasilien - Zentrums

Das Brasilien - Zentrum kann nach Anhörung der Mitgliederversammlung durch das Rektorat aufgelöst werden.

§ 10 Inkrafttreten des Statuts

Dieses Statut tritt mit Wirkung vom 20. Juli 2010 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse der Mitgliederversammlung des Brasilien-Zentrums vom 20. Juli 2010 und vom 9. Februar 2011 sowie des Beschlusses des Rektorats vom 2. März 2011.

Münster, den 14. März 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 14. März 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Zweite Ordnung
zur Änderung der Ordnung
für die Bachelorprüfung im Studiengang Geophysik
an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 25. Juni 2007
vom 14. März 2011**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV NRW, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Ordnung für die Bachelorprüfung im Studiengang Geophysik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 25. Juni 2007 (AB Uni 18/2007), zuletzt geändert durch die Erste Ordnung zur Änderung der Ordnung für die Bachelorprüfung im Studiengang Geophysik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 25. Juni 2007 vom 14. September 2009 (AB Uni 39/2009, S. 2874) wird folgendermaßen geändert:

1. Die Modulbeschreibungen und der empfohlene Studienverlaufsplan haben folgende aktuelle Fassung:

Hinweis: Bei den Modulabschlussprüfungen oder Teilprüfungen bedeutet „In der Regel“ den Normalfall. Von diesem kann bei den prüfungsrelevanten Leistungen, z.B. bei sehr geringer Teilnehmerzahl, zu Gunsten einer mündlichen Prüfung abgewichen werden.

Bezeichnung: Modul Geophysik I - Einführung in die Geophysik und die geophysikalische Datenbearbeitung

Inhalt und Qualifikationsziele:

Einführung in die Geophysik (1. Semester):

Die wichtigsten Komponenten des Systems Erde, ihre Entwicklung, ihre heutigen Eigenschaften und maßgebliche Prozesse; Überblick über die geophysikalische Arbeitsweise und die wichtigsten Methoden einschließlich einfacher praktischer Demonstrationen und Übungen.

Einführung in die geophysikalische Datenverarbeitung (2. Semester):

Betriebssystem Unix und Grundlagen der Programmiersprache Fortran 90 werden zur Modellierung geophysikalischer Daten genutzt. Als Beispiele dienen numerische Integration, Monte Carlo Verfahren, numerische Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen, Behandlung linearer Gleichungssysteme, grafische Darstellung, FFT Filter.

Kenntnisse der grundlegenden physikalischen Eigenschaften und der wichtigsten Prozesse im System Erde und ihrer wechselseitigen Vernetzungen. Kenntnisse numerischer Verfahren in der geophysikalischen Datenverarbeitung und des Betriebssystems Unix sowie der Programmiersprachen Fortran 90 und C++.

Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Geophysik; für B.Sc. Physik und B.Sc. Geowissenschaften nur Einführung in die Geophysik

Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. C. Thomas

Leistungspunkte / Zeitaufwand 9 LP, 270 h (90 h Präsenzstudium, 180 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Allgemeine Hochschulreife

Turnus: regelmäßig im ersten Studienjahr (Jahresrhythmus)

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Modulnote wird aus dem arithmetischen Mittel der beiden Klausurnoten gebildet. Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		2	2	1	--		--
Übung	aktive Teilnahme	1	2	1	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Vorlesung		2	2	2			--
Übung	aktive Teilnahme	1	3	2	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Modulabschlussprüfung als 2 Teilprüfungen				1		In der Regel 2-stündige Klausur	Lehrinhalte von Vorlesung und Übung
				2		In der Regel 2-stündige Klausur	Lehrinhalte von Vorlesung und Übung
Gesamt		6	9	1, 2			

Bezeichnung: Modul Geophysik II - Geophysikalische Grundlagen**Inhalt und Qualifikationsziele:**

Geophysikalische Grundlagen I (2. Semester):

Seismologie und seismologische Methoden der Erkundung der inneren Struktur des Erdkörpers.

Geophysikalische Grundlagen II (3. Semester):

Schwerefeld und Gravimetrie, Magnetfeld und Magnetik sowie elektrische und elektromagnetische Verfahren zur Untersuchung des Erdkörpers.

Übersicht über die heute bekannten physikalischen Eigenschaften der Erde und der noch bestehenden Wissensdefizite; Kenntnisse der grundlegenden Methoden der allgemeinen und angewandte Geophysik einschließlich ihrer spezifischen Grenzen und Möglichkeiten; Kompetenz in der Anwendung der wichtigsten Methoden einschließlich Datenbearbeitung und Interpretation anhand einfacher Praxisbeispiele.

Verwendbarkeit des Moduls B.Sc. Geophysik, B.Sc. Physik

Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. C. Thomas

Leistungspunkte / Zeitaufwand 8 LP, 240 h (90 h Präsenzstudium, 150 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Lehrinhalte des Moduls Physik I

Turnus: regelmäßig im Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fach-seme-ster	Studien-leistungen	davon prüfungs-relevant	Voraussetzungen
Vorlesung		2	2	2	--		
Übung	aktive Teilnahme	1	2	2	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Vorlesung		2	2	3	--		
Übung	aktive Teilnahme	1	2	3	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Modulabschlussprüfung				3		In der Regel 3-stündige Klausur	In der Regel 50% richtige Lösungen der Übungsaufgaben.
Gesamt		6	8	2, 3			

Bezeichnung: Modul Geophysik III - Mathematische und numerische Methoden der Geophysik**Inhalt und Qualifikationsziele:**

Einführung in die mathematischen Methoden der Geophysik (4. Semester):

Anwendung mehrdimensionaler Analysis (Vektoroperationen, Integralsätze, Entwicklung in Funktionsräumen (sin / cos, Legendre und Besselfunktionen), Fourier- und Laplacetransformation, Interpolation und Approximation von Daten durch Polynome und Splines, Anwendungen aus der linearen Algebra und der Funktionentheorie (generalisierte Inverse, etc.).

Numerische Methoden der Geophysik (4. Semester):

Lösung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen. Numerische Diskretisierungsmethoden, direkte und iterative Lösung linearer Gleichungssysteme.

Mathematisierung geophysikalischer Probleme. Anwendung von skalaren und vektoriellen Feldern in der Geophysik. Mathematik der Datenanalyse und der Modellbildung. Informationsgewinnung aus Daten durch Interpolation und Approximation, Transformation und durch Entwicklung in geeigneten Funktionsräumen. Quantitative Darstellung geophysikalischer Prozesse durch Entwicklungsgleichungen und Erarbeitung von Lösungsverfahren. Vorhersagemodelle und Abschätzung von Vorhersagequalität.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. U. Hansen

Leistungspunkte / Zeitaufwand 8 LP, 240 h (90 h Präsenzstudium, 150 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Lehrinhalte der Veranstaltung Einführung in die geophysikalische Datenbearbeitung und Programmierung (aus Modul 1) und der Module Grundlagen der Mathematik und Integrationstheorie

Turnus: regelmäßig im 2. Studienjahr (Jahresrhythmus)

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		2	2	4			
Übung	aktive Teilnahme	1	2	4	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Vorlesung		2	2	4			
Übung	aktive Teilnahme	1	2	4	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Modulabschlussprüfung				4		In der Regel 3-stündige Klausur	In der Regel 50% richtige Lösungen der Übungsaufgaben.
Gesamt		6	8	4			

Bezeichnung: Modul Geophysik IV - Geophysik für Fortgeschrittene
Inhalt und Qualifikationsziele:

Geophysik für Fortgeschrittene I (4. Semester):

Theoretische Grundlagen der Seismik; seismische Feldmethoden in ihrer Planung und Anwendung; Fehlerquellen und ihre Berücksichtigung; Auswertung und Fehlerkorrekturen; Interpretationsansätze und Modellbildung.

Geophysik für Fortgeschrittene II (5. Semester):

Grundlegende Konzepte zur Beschreibung geophysikalischer Kontinua, Mechanische und thermodynamische Erhaltungssätze zur Beschreibung kontinuumsmechanischer Prozesse in der Geophysik, Materialgesetze und Rheologie, Grundlegende Gleichungen zur Beschreibung der Dynamik von Atmosphäre, Ozean, Cryosphäre und Erdmantel.

Geophysik für Fortgeschrittene III (5. Semester):

Modellentwicklung (Rand- und Anfangsbedingungen; Parametrisierung) und Verifikation; nicht-lineare Prozesse und ihre Bedeutung für die Geophysik, Vorhersagbarkeit

Für jeden der genannten Bereiche gilt, dass die Vermittlung der theoretischen Grundlagen stets in Beziehung zu konkreten Anwendungsfragen zu bringen ist.

Kenntnisse der wichtigsten Ansätze und Methoden der geophysikalischen Datenverarbeitung und der Modellierung; Grundlagen der Kontinuumsmechanik einschließlich der wichtigsten Erhaltung- und Materialgesetze für Geomaterialien; Kenntnisse der seismischen Erkundungsverfahren (Reflexions- und Refraktionsseismik) und der wichtigsten Auswerte- und Interpretationsverfahren einschließlich einschlägiger Auswertesoftware.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. U. Hansen

Leistungspunkte / Zeitaufwand 14 LP, 420 h (135 h Präsenzstudium, 285 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Lehrinhalte der Module Geophysik II, Grundlagen der Mathematik, Integrations-
theorie und Physik I-III

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fach-semester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		2	2	4			
Übung	aktive Teilnahme	1	2	4	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Vorlesung		2	3	5			
Übung	aktive Teilnahme	1	2	5	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Vorlesung		2	3	5			
Übung	aktive Teilnahme	1	2	5	Bearbeitung der Übungsaufgaben		Lehrinhalte der Vorlesung
Modulabschlussprüfung				5		In der Regel 4-stündige Klausur	In der Regel 50% richtige Lösungen der Übungsaufgaben.
Gesamt		9	14	4,5			

Bezeichnung: Modul Geophysik V - Geophysikalische Praktische Übungen
Inhalt und Qualifikationsziele:
Internationaler Feldkurs:

Im Rahmen des internationalen Feldkurses (mit Edinburgh (GB), Paris-Sud (F)) sollen die Studierenden ausgewählte Methoden der angewandten Geophysik (Seismik, Geoelektrik, Elektromagnetik, Magnetik, Gravimetrie) eingehender kennen- und anwenden lernen und die ersten Schritte der Datenauswertung und Dateninterpretation einüben.

Geophysikalische Praktische Übungen:

Die Studierenden sollen anhand von Studienarbeiten allein oder in Kleingruppen drei ausgewählte Fragestellungen aus den drei am Institut vertretenen Forschungsfeldern selbständig bearbeiten und lösen. Dies kann sowohl Feld- und Laborarbeiten als auch die Bearbeitung numerischer Modellierprojekte beinhalten.

Kenntnisse der grundlegenden Methoden und der wichtigsten Instrumente der geophysikalischen Feldforschung und deren Anwendung.

Eingehende Erarbeitung ausgewählter geophysikalischer Methoden insbesondere hinsichtlich der Auswertung, Modellierung und Interpretation geophysikalischer Feld- und Labordaten.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik; für B. Sc. Physik und B. Sc. Geowissenschaften nur internationaler Feldkurs

Status: Pflichtmodul B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Dr. J. Schmalzl

Leistungspunkte / Zeitaufwand 11 LP, 330 h (120 h Präsenzstudium, 210 h Selbststudium)

Voraussetzungen: B.Sc. Geophysik: Lehrinhalte der Module Geophysik I - III; für B.Sc. Physik: Lehrinhalte des Moduls Geophysik II; B. Sc. Geowissenschaften: Lehrinhalte der Veranstaltung Einführung in die Geophysik

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Modulnote wird aus den Einzelleistungen mit einer Gewichtung 1:3 (Exkursionsbericht : Arithmetisches Mittel der Noten der drei Studienarbeiten) gebildet. Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Experimentelle Übung	aktive Teilnahme	5	5	4/5	Bearbeitung der Aufgaben	Exkursionsbericht	Lehrinhalte der Module Geophysik I - II
Experimentelle Übung	aktive Teilnahme	4	6	5	Bearbeitung der Aufgaben	3 Studienarbeiten, arithmetisches Mittel der 3 Noten.	Lehrinhalte der Module Geophysik I - III
Modulabschlussprüfung							
Gesamt		9	11	4,5			

**Bezeichnung: Modul Geophysik VI - Vertiefung und Spezialisierung in der Geophysik
(Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 06/07 begonnen haben)**

Inhalt und Qualifikationsziele:

Spezialvorlesung Geophysik I und II (5. und 6. Semester):

Vertiefende Darstellungen aktueller wissenschaftlicher Fragestellungen in einem der drei am Institut vertretenen Forschungsfelder.

Geophysikalisches Seminar I und II (5. und 6. Semester):

Analyse wissenschaftlicher Texte aus einem der drei am Institut vertretenen Forschungsfelder sowie deren Präsentation in deutsch- und englischsprachigen Kurzvorträgen.

Geophysikalisches Kolloquium I und II (5. und 6. Semester).

Erwerb spezieller Kenntnisse in den im Institut vertretenen Hauptforschungsfeldern (Geodynamik, Polargeophysik, Umweltgeophysik); eigenständige Erarbeitung wissenschaftlicher Texte, deren Synopse und eine wissenschaftsadäquate Präsentation.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. C. Thomas

Leistungspunkte / Zeitaufwand 10 LP, 300 h (180 h Präsenzstudium, 120 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Lehrinhalte der Module Geophysik I – III und der Module Physik I-III

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Modulnote wird aus dem arithmetischen Mittel der 3 Noten gebildet. Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSW	LP	Fach-semester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		2	2	5	Hausarbeit	Note der Hausarbeit	
Vorlesung		2	2	6			
Seminar		2	2	5	Vortrag und schriftl. Zusammenfassung, Kurzreferat in englischer Sprache	Note für Vortrag und schriftliche Zusammenfassung	
Seminar		2	2	6	Vortrag und schriftl. Zusammenfassung, Kurzreferat in englischer Sprache	Note für Vortrag und schriftliche Zusammenfassung	
Kolloquium		2	1	5			
Kolloquium		2	1	6			
Modulabschlussprüfung							
Gesamt		12	10	5,6			

Bezeichnung: Physik I: Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme
Inhalt und Qualifikationsziele:

Methodik der Physik:

Was ist Physik? Rolle von Theorie und Experiment, Größen und Größensysteme, Messen und Messunsicherheiten, Vektoren und Felder, komplexe Zahlen, Entwicklungen, Differentialgleichungen.

Dynamik der Teilchen: Newton'sche Axiome, Kraft, Impuls- und Drehimpuls, Schwingungen, Arbeit und Energie, Feldbegriff, Erhaltungssätze, beschleunigte und rotierende Bezugssysteme, Bewegung in Zentralkraftfeldern, harmonische Schwingungen

Teilchensysteme: Schwerpunkt und Erhaltungssätze, gekoppelte Schwingungen, Dynamik starrer Körper, deformierbare Körper, Elastizitätstheorie, Dynamik von Flüssigkeiten und Gasen, mechanische und akustische Wellen, Doppler-Effekt.

Einführung in die relativistische Mechanik

Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur, Verständnis, Darstellung und kritische Reflexion physikalischer Zusammenhänge.

Einführung in die Grundkonzepte der Physik: Experiment, mathematische Beschreibung sowie numerische Modellierung und Visualisierung mechanischer und relativistischer Prozesse, Geräte und Messverfahren.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Physik

Leistungspunkte / Zeitaufwand 14 LP, 420 h (150 h Präsenzstudium, 270 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Wünschenswerte Voraussetzungen: Allgemeine Hochschulreife

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

In der Berechnung der Fachnote geht die beste der drei Noten aus den Modulen Physik I, Physik II und Physik III ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Note der Prüfungsleistung ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		6	14	1			
Übung		4		1	Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Modulabschlussprüfung						In der Regel 3-stündige Klausur	
Gesamt		10	14	1			

Bezeichnung: Physik II: Thermodynamik und Elektromagnetismus

Inhalt und Qualifikationsziele:

Thermodynamik: kinetische Gastheorie und Verteilungen, Temperatur und Wärme, Zustandsgrößen, Entropie und ihre statistische Bedeutung, Hauptsätze der Wärmelehre, Wärmekraftmaschinen, Transportphänomene, reale Gase, Aggregatzustände, Phasenübergänge.

Ladungen und Ströme: Grundphänomene, Feld- und Potentialbegriff, Spannung, elektrische Felder in Materie und an Grenzflächen (Influenz und Dielektrizität), Gleichstromkreise, elektrische Arbeit und Leistung, Leitungsvorgänge in Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen.

Elektromagnetismus: elektrische Ströme und Magnetfelder, Magnetfelder in Materie, Arten des Magnetismus, Kräfte auf stromdurchflossene Leiter, Induktion und Induktionsgeräte, Elektromagnetismus im Vakuum und in Materie, Lorentz-Kraft, Hall-Effekt, Wechselstromwiderstände und -schaltungen, Schwingkreise.

Theoretische Ergänzungen: Zwangsbedingungen und generalisierte Koordinaten, d'Alembertsches und Hamiltonsches Prinzip, Lagrange-Formulierung der Mechanik, Phasenraum, Hamilton-Mechanik, kanonische Transformationen, Poissonklammer, Grundlagen linearer und nichtlinearer dynamischer Systeme

Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur, Verständnis, Darstellung und kritische Reflexion physikalischer Zusammenhänge. Einführung in die Grundkonzepte der Physik: Experiment, mathematische Beschreibung sowie numerische Modellierung und Visualisierung thermodynamischer und elektromagnetischer Prozesse, Geräte und Messverfahren.

Theoretische Ergänzungen: vertieftes Verständnis der Grundprinzipien der klassischen Mechanik, Beherrschung der Methoden der analytischen Mechanik und Anwendung auf physikalische Problemstellungen, Einblick in die Grundlagen linearer und nichtlinearer dynamischer Systeme

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Physik

Leistungspunkte / Zeitaufwand 14 LP, 420 h (165 h Präsenzstudium, 255 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Wünschenswerte Voraussetzungen: Lehrstoff des Moduls Physik I

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

In der Berechnung der Fachnote geht die beste der drei Noten aus den Modulen Physik I, Physik II und Physik III ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Note der Prüfungsleistung ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		6	10	2			
Übung		2		2	Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Vorlesung		2	4	2			
Übung		1			Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Modulabschlussprüfung						In der Regel 3-stündige Klausur	
Gesamt		11	14	2			

Bezeichnung: Physik III: Wellen und Quanten**Inhalt und Qualifikationsziele:**

Elektromagnetische Wellen: Maxwell-Gleichungen, Erzeugung elektromagnetischer Wellen, elektromagnetische Wellen im Vakuum, in Isolatoren und in Leitern, Wellenausbreitung, Wellenpakete, Phasen- und Gruppengeschwindigkeit, Messung der Lichtgeschwindigkeit, relativistische Formulierung der Elektrodynamik

Optik: Wechselwirkung von Licht mit Materie, Polarisation und Kristalloptik, geometrische Optik, optische Instrumente, Wellenoptik, Interferenz und Beugung, Nah- und Fernfeldoptik, Anwendungen von Interferenz- und Beugungsphänomenen, Michelson-Morley Experiment, nichtlineare Optik

Quanten: Hohlraumstrahlung, Plancksches Strahlungsgesetz, Photoeffekt, Laser, Compton-Effekt, Dualismus Welle-Teilchen, Unbestimmtheitsrelation, Franck-Hertz- Experiment, Stern-Gerlach-Experiment

Theoretische Ergänzungen: Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie, mathematische Formulierung, Vierervektoren, kovariante Formulierung der Mechanik und der Elektrodynamik

Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur, Verständnis, Darstellung und kritische Reflexion physikalischer Zusammenhänge

Einführung in die Grundkonzepte der Physik: Experiment, mathematische Beschreibung sowie numerische Modellierung und Visualisierung wellenphysikalischer, optischer und quantenphysikalischer Prozesse, Geräte und Messverfahren

Theoretische Ergänzungen: Verständnis der Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie, Anwendung auf relativistische Probleme der Mechanik und Elektrodynamik

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Physik

Leistungspunkte / Zeitaufwand 14 LP, 420 h (165 h Präsenzstudium, 255 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Wünschenswerte Voraussetzungen: Lehrstoff der Module Physik I und Physik II

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

In der Berechnung der Fachnote geht die beste der drei Noten aus den Modulen Physik I, Physik II und Physik III ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Note der Prüfungsleistung ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		6	10	3			
Übung		2		3	Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Vorlesung		2	4	3			
Übung		1		3	Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Modulabschlussprüfung						In der Regel 3-stündige Klausur	
Gesamt		11	14	3			

Bezeichnung: Physik Experimentelle Übungen I (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab WS 06/07 aufgenommen haben)					
Inhalt und Qualifikationsziele: Ausgewählte Experimente aus den Bereichen Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik. Induktives Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur. Grundverständnis der experimentellen Methoden der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik. Praktische Fertigkeiten an speziellen Versuchsaufbauten für elementare Thematiken in der Experimentalphysik.					
Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik					
Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. M. Donath					
Leistungspunkte / Zeitaufwand 10 LP, 300 h (100 h Präsenzstudium, 200 h Selbststudium)					
Status: Pflichtmodul					
Wünschenswerte Voraussetzungen: Lehrstoff der Module Physik I - III					
Turnus: Jahresrhythmus					
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine					
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.					
Veranstaltungsart	SSWS	LP	Fach- seme- ster	Studien- leistungen	davon prüfungsrelevant
1. Experimentelle Übungen zur Mechanik und Elektrizitätslehre (WS)	4	5	5	Erfolgreiche Durchführung aller geforderten Versuche	Vorbereitung, Durchführung und schriftliche Ausarbeitung aller durchzuführenden Versuche werden bewertet und daraus wird eine Gesamtnote für den Modulbestandteil vergeben.
2. Experimentelle Übungen zur Optik, Wärmelehre und Atomphysik (SS)	4	5	4	Erfolgreiche Durchführung aller geforderten Versuche	Vorbereitung, Durchführung und schriftliche Ausarbeitung aller durchzuführenden Versuche werden bewertet und daraus wird eine Gesamtnote für den Modulbestandteil vergeben.
Modulnote					Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Modulbestandteile
Gesamt	8	10	4, 5		

Bezeichnung: Physik Experimentelle Übungen I (Fassung für Studierende, die ihr Studium im WS 07/08 oder 08/09 aufgenommen haben)					
Inhalt und Qualifikationsziele: Ausgewählte Experimente aus den Bereichen Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik. Induktives Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur. Grundverständnis der experimentellen Methoden der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik. Praktische Fertigkeiten an speziellen Versuchsaufbauten für elementare Thematiken in der Experimentalphysik.					
Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik					
Modulverantwortliche(r) Prof. Dr. M. Donath					
Leistungspunkte / Zeitaufwand 12 LP, 360 h (115 h Präsenzstudium, 245 h Selbststudium)					
Status: Pflichtmodul					
Wünschenswerte Voraussetzungen: Lehrstoff der Module Physik I - III					
Turnus: Jahresrhythmus					
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine					
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.					
Veranstaltungsart	SSWS	LP	Fach- seme- ster	Studien- leistungen	davon prüfungsrelevant
1. Experimentelle Übungen zur Mechanik und Elektrizitätslehre (WS)	4	6	5	Erfolgreiche Durchführung aller geforderten Versuche	Vorbereitung, Durchführung und schriftliche Ausarbeitung aller durchzuführenden Versuche werden bewertet und daraus wird eine Gesamtnote für den Modulbestandteil vergeben.
2. Experimentelle Übungen zur Optik, Wärmelehre und Atomphysik (SS)	4	6	4	Erfolgreiche Durchführung aller geforderten Versuche	Vorbereitung, Durchführung und schriftliche Ausarbeitung aller durchzuführenden Versuche werden bewertet und daraus wird eine Gesamtnote für den Modulbestandteil vergeben.
Modulnote					Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Modulbestandteile
Gesamt	8	12	4,5		

Bezeichnung: Physik Experimentelle Übungen I**(Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 09/10 aufgenommen haben)****Inhalt und Qualifikationsziele:**

Ausgewählte Experimente aus den Bereichen Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik.

Induktives Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur.

Grundverständnis der experimentellen Methoden der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik und Atomphysik.

Praktische Fertigkeiten an speziellen Versuchsaufbauten für elementare Thematiken in der Experimentalphysik.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik**Modulverantwortliche(r)** Prof. Dr. M. Donath**Leistungspunkte / Zeitaufwand** 12 LP, 360 h (120 h Präsenzstudium, 240 h Selbststudium)**Status:** Pflichtmodul**Wünschenswerte Voraussetzungen:** Lehrstoff der Module Physik I - III**Turnus:** Jahresrhythmus**Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:** keine**Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:**

Die Note geht nicht in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSW S	LP	Fach-semester	Studien-leistungen	davon prüfungsrelevant
1. Experimentelle Übungen zur Mechanik und Elektrizitätslehre (WS)		4	6	5	Erfolgreiche Durchführung aller geforderten Versuche	Vorbereitung, Durchführung und schriftliche Ausarbeitung aller im Rahmen der beiden Modulbestandteile (1. und 2.) jeweils durchzuführenden Versuche werden nach einem Punktsystem vorläufig bewertet. Jeder der zwei Modulbestandteile stellt eine Gesamtprüfungsleistung dar, für die jeweils eine Gesamtnote vergeben wird. Grundlage dieser Gesamtnote für den jeweiligen Modulbestandteil sind die gem. Satz 1 vorgenommenen Bewertungen.
2. Experimentelle Übungen zur Optik, Wärmelehre und Atomphysik (SS)		4	6	4	Erfolgreiche Durchführung aller geforderten Versuche	
Modulnote						Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Modulbestandteile
Gesamt		8	12	4,5		

Bezeichnung: Mathematische Grundlagen

Inhalt und Qualifikationsziele: Vollständige Induktion, mathematische Terminologie.

Vektorräume: Dimension, Teilräume, lineare Gleichungssysteme.

Reelle Zahlen, Konvergenz von Folgen und Reihen, euklidische und normierte Vektorräume,

Komplexe Zahlen, \exp und \log , Wurzeln, Potenzen, Winkelfunktionen, unitäre Vektorräume.

Differenzierbare Funktionen in einer Veränderlichen, Mittelwertsatz und Anwendungen, Kurven. Differenzierbare Funktionen in mehreren Veränderlichen, Gradienten, Vektorfelder.

Integration im eindimensionalen: Stammfunktionen, Taylorformel, uneigentliche Integrale, Bogenlänge, Kurvenintegrale.

Funktionenfolgen: verschiedene Arten der Konvergenz, normierte Vektorräume, Topologie von metrischen Räumen, Vertauschung von Grenzwertprozessen.

Lineare Abbildungen: Dimensionsformel, Matrixdarstellung, Determinanten, Volumen, Vektorprodukt, Eigenwerte, Normalformen.

Differenzierbare Abbildungen: Umkehrsatz, implizite Funktionen, Lagrange-Multiplikatoren.

Die Studierenden sollen mit den Grundideen der reellen Analysis und der linearen Algebra vertraut gemacht werden, und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Aufgaben einzusetzen.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik

Leistungspunkte / Zeitaufwand 18 LP, 540 h (180 h Präsenzstudium, 360 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Wünschenswerte Voraussetzungen: Allgemeine Hochschulreife

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: In die Berechnung der Fachnote geht die bessere der zwei Noten aus den Modulen „Grundlagen der Mathematik“ und „Integrationstheorie“ ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Note der Prüfungsleistung ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungs-relevant	Voraussetzungen
Vorlesung Mathematik für Physiker I		4	5	1			
Übungen zu Mathematik für Physiker I		2	4	1	Bearbeiten von Übungsaufgaben; Bestehen einer Klausur am Ende des WS zu Mathematik für Physiker I		
Vorlesung Mathematik für Physiker II		4	5	2			
Übungen zu Mathematik für Physiker II		2	4	2	Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Modulabschlussprüfung						In der Regel 2-stündige Klausur am Anschluss an die Vorlesung Mathematik für Physiker II	
Gesamt		12	18	1, 2			

Bezeichnung: Integrationstheorie in der Mathematik**Inhalt und Qualifikationsziele:**

Gewöhnliche Differentialgleichungen: Satz von Picard-Lindelöf, lineare DGL, Beispiele.

Maß- und Integrationstheorie: Maßfortsetzungssatz, das Lebesgue-Integral, Konvergenzsätze, Satz von Fubini.

Die Integralsätze von Stokes, Gauß und Green im Zwei- und Dreidimensionalen.

Funktionentheorie: Cauchy'scher Integralsatz, Potenzreihen, Residuensatz, Fourierreihen, Konvergenz im Mittel, L^2 als Hilbertraum und Fouriertransformation.

Die Studierenden sollen mit den Grundideen der Integrationstheorie vertraut gemacht werden und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Aufgaben einzusetzen.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Physik, B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik

Leistungspunkte / Zeitaufwand 9 LP, 270 h (90 h Präsenzstudium, 180 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Wünschenswerte Voraussetzungen: Lehrstoff des Moduls Mathematische Grundlagen

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

In die Berechnung der Fachnote geht die bessere der zwei Noten aus den Modulen „Grundlagen der Mathematik“ und „Integrationstheorie“ ein. Trifft dies auf das vorliegende Modul zu, geht die Note der Prüfungsleistung ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fach-seme-ster	Studien-leistungen	davon prüfungs-relevant	Voraussetzungen
Vorlesung		4	5	3			
Übung		2	4	3	Bearbeiten von Übungsaufgaben		
Modulabschlussprüfung						In der Regel 2-stündige Klausur	
Gesamt		6	9	3			

Bezeichnung: Geowissenschaften I**Inhalt und Qualifikationsziele:**

Die Erde: Es werden die wichtigsten Prozesse in Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre und die Wechselbeziehungen zwischen diesen untersucht. Die endogenen und exogenen Prozesse auf der Erde werden in den Rahmen übergeordneter geowissenschaftlicher Konzepte wie Plattentektonik, Gesteins- und Wasserkreislauf gestellt.

Gesteinskunde: Es werden die Grundlagen zu den großen Gesteinsgruppen und den wichtigsten Gesteinen gegeben. Dabei steht das Bestimmen und Erkennen der Gesteine im Vordergrund.

Es werden die Grundlagen der Geologie vermittelt und eine Einführung in die Systematik der Gesteine gegeben.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Geowissenschaften

Leistungspunkte / Zeitaufwand 8 LP, 240 h (90 h Präsenzstudium, 150 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Allgemeine Hochschulreife

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Modulnote wird aus dem arithmetischen Mittel der beiden Noten gebildet. Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Veranstaltungsart	Teilnehmendodalitäten	SSWS	LP	Fachsemester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung		4	4	1		Klausur	
Übung	aktive Teilnahme	2	4	3		Klausur	Lehrinhalte der Vorlesung
Modulabschlussprüfung							
Gesamt		6	8	1,3			

Bezeichnung: Geowissenschaften II

Inhalt und Qualifikationsziele:

Angewandte Geowissenschaften: Die Lehrveranstaltung vermittelt eine Einführung in die Grundlagen und Arbeitsmethoden der verschiedenen Teildisziplinen angewandter Geowissenschaften: Hydrogeologie, Bodenmechanik und Grundbau, Umweltgeochemie, Montangeologie (mineralische Lagerstätten, Kohlenwasserstoffe), Geophysik, Angewandte Mineralogie (Glas, Keramik, Feuerfestmaterialien, Zement, Umweltmineralogie und Archäometrie). Praktische Übungen sind integraler Bestandteil der Lehrveranstaltung.

Sedimentologie Klastischer Gesteine: Gegenstand der Vorlesung sind die physikalischen Grundlagen der Sedimentologie. Schwerpunkte liegen in der Hydrodynamik und ganz allgemein in den Transportformen von lockerem Material als Boden- und Schwebfracht sowie als möglicherweise katastrophaler Massenverlagerung (z.B. Erdbeben, Lawinen, etc.). Transport und Ablagerungsprozesse sind in der Form von vielfältigen Sedimentstrukturen in Gesteinen überliefert und werden entsprechend diskutiert.

Grundlagen der Hydrogeologie: In der Vorlesung und Übung werden zunächst die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers abgehandelt. Des Weiteren werden die hydrogeologischen Eigenschaften der einzelnen Gesteinstypen, die natürlichen Vorkommen des Grundwassers und ihre geohydraulischen Besonderheiten abgehandelt.

Grundlagen der Ingenieurgeologie: In diesem ersten Teil von Vorlesungen und Übungen zur Ingenieurgeologie werden folgende Themen behandelt: Aufgaben und Problemstellungen der Ingenieurgeologie sowie der Bodenmechanik und des Grundbaus, Baugrund, Grundbegriffe der Festigkeitslehre geotechnische Untersuchungen sowie Festigkeits- und Formänderungseigenschaften von Böden.

Strukturgeologie: Es wird ein Überblick über die Grundlagen der Strukturgeologie gegeben. Die Vorlesung gliedert sich in drei Teile. Im ersten Teil wird die Morphologie von Falten, Brüchen, Foliationen, Lineationen und anderen Gefügeelementen dargestellt. Der zweite Teil ist den Deformationsmechanismen gewidmet und im dritten Teil wird an Hand von ausgewählten Großstrukturen der Erdkruste der Zusammenhang zwischen den Bewegungen von Lithospärenplatten und tektonischen Strukturen erläutert.

Geochemie: Behandelt werden die Entstehung und die Eigenschaften der Elemente und ihre Verteilung in der Erde sowie geochemische Prozesse bei der Bildung, Auflösung und Umwandlung von Mineralen und Gesteinen.

In den Angewandten Geowissenschaften sollen spezielle, praxisrelevante Kenntnisse vermittelt werden, die für mögliche spätere Arbeitsfelder von Bedeutung sind.

Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik

Modulverantwortliche(r) Die Studiendekanin / Der Studiendekan des Fachbereichs Geowissenschaften

Leistungspunkte / Zeitaufwand 13 LP, 390 h (120 h Präsenzstudium, 270 h Selbststudium)

Status: Pflichtmodul

Voraussetzungen: Lehrinhalte des Moduls Geowissenschaften I

Turnus: Jahresrhythmus

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: 2 Kurse aus den Veranstaltungen Sedimentologie, Grundlagen der Hydrogeologie, Grundlagen der Ingenieurgeologie, Strukturgeologie und Geochemie

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote:

Die Modulnote wird aus dem arithmetischen Mittel der 3 Noten gebildet. Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.

Bezeichnung: Allgemeine Studien (Fassung für Studierende, die dieses Modul bereits vor dem WS 10/11 begonnen haben)							
Inhalt und Qualifikationsziele: Nach Rücksprache mit der / dem / den Modulverantwortlichen							
Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik							
Modulverantwortliche(r) Nach Wahl der / des Studierenden							
Leistungspunkte / Zeitaufwand 8 LP, 240 h (120 h Präsenzstudium, 120 h Selbststudium)							
Status: Pflichtmodul							
Voraussetzungen:							
Turnus: Jahresrhythmus							
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: vgl. hierzu § 7 Studieninhalte Nach Wahl der/des Studierenden Vorlesungen (1 SWS entspricht 1 LP) Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht 2 LP) Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht 1,5 LP) Seminare (1 SWS entspricht 1 LP) im Umfang 8 Leistungspunkten							
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.							
Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fach-seme-ster	Studien-leistungen	davon prüfungs-relevant	Voraussetzungen
Vorlesung/ Übung/ Seminar				6	Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen muss die/der Studierende entweder eine Modulabschlussprüfung oder mindestens 1 prüfungsrelevante Studienleistung erbringen.		
Modulabschlussprüfung							
Gesamt		6 - 8	8	6			

Bezeichnung: Allgemeine Studien (Fassung für Studierende, die dieses Modul bis zum WS 10/11 noch nicht begonnen haben)							
Inhalt und Qualifikationsziele: Nach Rücksprache mit der / dem / den Modulverantwortlichen							
Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik							
Modulverantwortliche(r) Nach Wahl der / des Studierenden							
Leistungspunkte / Zeitaufwand 8 LP, 240 h (120 h Präsenzstudium, 120 h Selbststudium)							
Status: Pflichtmodul							
Voraussetzungen:							
Turnus: Jahresrhythmus							
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: vgl. hierzu § 7 Studieninhalte Nach Wahl der/des Studierenden Vorlesungen (1 SWS entspricht 1 LP) Übungen zu Vorlesungen (1 SWS entspricht 2 LP) Experimentelle Übungen/Praktika (1 SWS entspricht 1,5 LP) Seminare (1 SWS entspricht 1 LP) im Umfang 8 Leistungspunkten							
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Modulnote ergibt sich aus der besten prüfungsrelevanten Studienleistung, die im Rahmen dieses Moduls erbracht wurde. Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.							
Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fach-semester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
Vorlesung/ Übung/ Seminar				6	Nach Rücksprache mit der/dem Modulverantwortlichen muss die/der Studierende entweder eine Modulabschlussprüfung oder mindestens 1 prüfungsrelevante Studienleistung erbringen.		
Modulabschlussprüfung							
Gesamt		6 - 8	8	6			

Bezeichnung: Examensmodul Bachelorarbeit und Abschlussvortrag							
Inhalt und Qualifikationsziele: Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb des vorgegebenen Arbeitsaufwandes ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. In auf die Bachelorarbeit bezogenen Veranstaltungen wird die/der Studierende in das wissenschaftliche Arbeiten und die fachlichen und methodischen Grundlagen für die Bachelorarbeit eingeführt.							
Verwendbarkeit des Moduls B. Sc. Geophysik							
Modulverantwortliche(r) Themensteller der Bachelorarbeit							
Leistungspunkte / Zeitaufwand 12 LP, 360 h (Präsenzstudium und Selbststudium)							
Status: Pflichtmodul							
Voraussetzungen: 80 LP aus prüfungsrelevanten Leistungen müssen erreicht sein.							
Turnus: Jahresrhythmus							
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:							
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Fachnote: Die Note geht ungewichtet in die Fachnote ein.							
Veranstaltungsart	Teilnahme-modalitäten	SSWS	LP	Fach-semester	Studienleistungen	davon prüfungsrelevant	Voraussetzungen
				6	Bachelorarbeit und Vortrag von 30 min Dauer	Bachelorarbeit (90 % der Modulnote) und Vortrag (10 % der Modulnote)	Erwerb von 80 LP
Modulabschlussprüfung							
Gesamt			12	6			

Semesterwochenstunden (SWS) Fassung für Studierende, die das Studium im WS06/07 aufgenommen haben													25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	LP
1. Semester	Modul Geophysik I Einführung i. d. Geophysik	Vorlesung	Übg.	Modul Mathematik I Mathematische Grundlagen																		Modul Physik I Dynamik der Teilchen und Teilchensysteme					Modul Geowissenschaften I Die Erde					31						
		Vorlesung	Übg.	Vorlesung																		Vorlesung					Vorlesung											
2. Semester	Modul Geophysik I Einführung i. d. geophysikal. Grunddatenverarbeitung.	Vorlesung	Übg.	Modul Mathematik I Mathematische Grundlagen																		Modul Physik II Thermodynamik und Elektromagnetismus					32											
		Vorlesung	Übg.	Vorlesung																		Vorlesung																
3. Semester	Modul Geophysik II Geophysikal. Grundlagen II	Vorlesung	Übg.	Modul Mathematik II Integrations-theorie																		Modul Physik III Wellen und Quanten					31											
		Vorlesung	Übg.	Vorlesung																		Vorlesung																
4. Semester	Modul Geophysik III Einführung i. d. mathematischen Methoden der Geophysik	Vorlesung	Übg.	Modul Geophysik IV Angewandte Geowissenschaften																		Modul Physik IV Experimentelle Übungen I					26											
		Vorlesung	Übg.	Vorlesung																		Vorlesung																
Modul Geophysik V Internationaler Feldkurs mit Universitäten Edinburgh (GB) und Paris-Sud (F) : 6 Geländetage in vorlesungsfreier Zeit																											5											
5. Semester	Modul Geophysik IV Geophysik für Fortgeschrittene II	Vorlesung	Übg.	Modul Geophysik V Geophysikalische Praktische Übungen																		Modul Geophysik VI Spezialvorlesung I					Modul Geophysik VI Kurs II					Modul Physik IV Experimentelle Übungen I					30	
		Vorlesung	Übg.	Vorlesung																		Vorlesung					Vorlesung					Vorlesung						
6. Semester	Modul Geophysik VI Spezialvorlesung II	Vorlesung	Übg.	Modul Geophysik VI Seminar II																		Modul Geophysik VI Kolloquium II					Modul Geophysik VI Seminar I					Examensmodul Bachelorarbeit					25	
		Vorlesung	Übg.	Vorlesung																		Vorlesung					Vorlesung					Vorlesung						

		Semesterwochenstunden (SWS) Fassung für Studierende, die das Studium im WS07/08 oder im WS08/09 aufgenommen haben														LP												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1. Semester	Modul Geophysik I Einführung i. d. Geophysik																										31	
	Vorlesung Übg.	Modul Mathematik I Mathematische Grundlagen Vorlesung Übung														Modul Geowissenschaften I Die Erde Vorlesung												
2. Semester	Modul Geophysik I Einführung i. d. geophysikal. Datenverarbeitung.																										32	
	Vorlesung Übg.	Modul Geophysik II Geophysikal. Grundlagen I Vorlesung Übg.	Modul Mathematik I Mathematische Grundlagen Vorlesung Übung														Modul Physik II Thermodynamik und Elektromagnetismus Vorlesung Übung											
3. Semester	Modul Geophysik II Geophysikal. Grundlagen II																										31	
	Vorlesung Übg.	Modul Mathematik II Integrationsstheorie Vorlesung Übung	Modul Physik III Wellen und Quanten Vorlesung Übung														Modul Geowissenschaften I Gesteinskunde Übung											
4. Semester	Modul Geophysik III Einführung i. d. mathematischen Methoden der Geophysik																										27	
	Vorlesung Übg.	Modul Geophysik III Numerische Methoden der Geophysik Vorlesung Übg.	Modul Geophysik IV Geophysik für Fortgeschrittene I Vorlesung Übg.	Modul Geophysik IV Angewandte Geowissenschaften Vorlesung Übung														Modul Physik IV Experimentelle Übungen I										
		Modul Geophysik V Internationaler Feldkurs mit Universitäten Edinburgh (GB) und Paris-Sud (F) : 6 Geländetage in vorlesungsfreier Zeit																									5	
5. Semester	Modul Geophysik IV Geophysik für Fortgeschrittene II																											29
	Vorlesung Übg.	Modul Geophysik IV Geophysik für Fortgeschrittene III Vorlesung Übg.	Modul Geophysik V Geophysikalische Praktische Übungen														Modul Geophysik VI Spezialvorlesung I	Modul Geophysik VI Kolloquium I	Modul Geowissenschaften II Kurs II	Modul Physik IV Experimentelle Übungen I								
6. Semester	Modul Geophysik VI Spezialvorlesung II																											25
	Vorlesung Übg.	Modul Geophysik VI Seminar	Modul Allgemeine Studien														Modul Geophysik VI Kolloquium II	Examensmodul Bachelorarbeit										

B. Sc. Geophysik

Studienverlaufsplan

Semester	Geophysik	Physik	Mathematik	Geowissenschaften
1. (WS)	Modul I Einführung in die Geophysik und die geophysikalische Datenverarbeitung 9 LP (P)	Physik I 14 LP (P)	Mathematische Grundlagen 18 LP (P)	Geowissenschaften I 8 LP (P)
2. (SS)	Modul II Geophysikalische Grundlagen 8 LP (P)	Physik II 14 LP (P)		
3. (WS)		Physik III 14 LP (P)	Integrations- theorie 9 LP (P)	Fortsetzung Geowissenschaften I
4. (SS)	Modul III Math. und num. Methoden der Geophysik 8LP (P)			Geowissenschaften II 13 LP (PW)
5. (WS)	Modul IV Geophysik für Fortgeschrittene 14 LP (P)		Physik Experimentelle Übungen I 10 LP (Studienbeginn WS 06/07) 12 LP (Studienbeginn ab WS 07/08) (P)	
6. (SS)	Modul V Geophys. Prakt. Übungen 11 LP (P)			
	Modul VI Vertiefung und Spezialisierung in der Geophysik 10 LP (Studienbeginn WS 06/07) 8 LP (Studienbeginn ab WS 07/08)		Allgemeine Studien 8 LP (PW)	
	Examensmodul Bachelorarbeit und Vortrag 12 LP (P)			

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem WS 2006/07 aufgenommen haben.

Die Studierenden, die die Module Physik II und III bereits vor dem Sommersemester 2011 begonnen haben, können bis zum 15.03.2011 wählen, ob sie diese Module in der bisherigen Fassung der 1. Änderungsordnung studieren oder nach der Fassung dieser zweiten Änderungsordnung beenden möchten.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Dekans des Fachbereichs Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität in Wahrnehmung seiner Eilkompetenz vom 21. Februar 2011.

Münster, den 14. März 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 14. März 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

**Erste Änderungsordnung der
Prüfungsordnung für den Studiengang
Master of Science (MSc) Chemie
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011
vom 14. März 2011**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW, S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (MSc) Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 12. Januar 2011 (AB Uni 02/2011, S. 2280) wird wie folgt geändert:

1. In § 16 Abs. 6 werden nach Satz 1 folgende Sätze 2 und 3 angefügt:

²Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen.

³§ 18 Abs. 2 Sätze 3 und 4 finden entsprechende Anwendung.

2. Die im Anhang der Prüfungsordnung aufgeführten Modulbeschreibungen werden wie folgt geändert:

Das Modul „Biochemie und Biophysikalische Chemie“ wird ersetzt durch die folgenden zwei Versionen dieses Moduls:

Modultitel deutsch: Biochemie und Biophysikalische Chemie (Fassung für Studierende, die dieses Modul im WiSe 2010/11 begonnen haben)								
Modultitel englisch: Biochemistry and Biophysical Chemistry								
Studiengang: MSc Chemie								
Teilstudiengang:								
1	Modulnummer: 2.2		Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul					
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1,2	LP: 14	Workload (h): 420			
3	Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1	V	Spezielle Biochemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2SWS	60h
	2	V	Biophysikalische Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2SWS	60h
	3	P	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	8	150h; 10SWS	90h
4	Lehrinhalte: Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse im Bereich Biochemie und ein grundlegendes Verständnis der Biophysikalischen Chemie. Im <u>biochemischen Teil des Vorlesungsblocks</u> (2 SWS) werden aufbauend auf dem BSc-Studiengang zunächst spezielle Themen zu den Mechanismen und der Regulation des Stoffwechsels behandelt. Im Bereich der molekularen Zellbiochemie werden Kenntnisse über die Struktur biologischer Membranen, Elektrophysiologie, das Zytoskelett, die Extrazelluläre Matrix, Signaltransduktion, Immunologie und Viren vermittelt. Im <u>praktischen Teil</u> des Biochemieblocks (10 SWS) erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der Zell- und Gewebekultur. Die Studenten werden die Routinemethoden zur allgemeinen Handhabung und (Sub)-Kultivierung von Zellen kennenlernen und durchführen. Darüber hinaus werden spezielle Untersuchungsmethoden angewendet, die zur Charakterisierung der morphologischen, biochemischen und biophysikalischen Eigenschaften von Zellen oder Zellverbänden dienen. Im <u>biophysikalischen Vorlesungsblock</u> (2 SWS) werden intensive Kenntnisse über Struktur-Funktionsbeziehungen der biologischen Makromoleküle vermittelt. Prinzipien der Selbstassoziation und der Interaktion zwischen Lipiden, Proteinen und Nukleinsäuren behandelt. Ziel ist es die strukturelle Organisation und die dynamischen zellulären Prozesse molekular zu verstehen. Im <u>praktischen Teil</u> (10 SWS) werden biophysikalische Methoden erlernt, die es erlauben, Struktureigenschaften, Interaktionen und dynamische Eigenschaften von und zwischen den biochemischen Bausteinen der Zelle zu charakterisieren und zu verstehen. Biokalorimetrie, Fluoreszenztechniken, Streumethoden und hochauflösende Mikroskopie werden an ausgesuchten Beispielen eingesetzt und mit biologischen Funktionen korreliert.							

5	Erworbene Kompetenzen: Den Studierenden wird fortgeschrittenes Wissen im Bereich der Membranbiochemie, der Proteinbiochemie, der Zellbiologie, und der biophysikalischen Chemie vermittelt. Nach erfolgreichem Modulabschluss erreichen die Studierenden wichtige Voraussetzungen für die Durchführung selbständiger wissenschaftlicher Arbeiten in der Forschung oder der industriellen Applikation		
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:		
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)		
8	Prüfungsrelevante Leistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Zu Nr.3: Protokoll zu den Experimenten	10 Seiten	25%
	Zu Nr.3: Seminarvortrag	20 min	25%
	Mündliche Modulteilprüfung „Spezielle Biochemie“	30 min	25%
	Mündliche Modulteilprüfung „Biophysikalische Chemie“	30 min	25%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle prüfungsrelevanten Leistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/108		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse in Biochemie werden vorausgesetzt		
13	Anwesenheit:		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Biowissenschaften, MSc Biotechnologie, MSc Molekulare Biomedizin		
15	Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung		Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie

16	Sonstiges:
----	-------------------

Modultitel deutsch: Biochemie und Biophysikalische Chemie (Fassung für Studierende, die dieses Modul ab dem SoSe 2011 beginnen)																																									
Modultitel englisch: Biochemistry and Biophysical Chemistry																																									
Studiengang: MSc Chemie																																									
Teilstudiengang:																																									
1	Modulnummer: 2.2 Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Turnus:</td> <td style="width: 25%;"> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS </td> <td style="width: 25%;">Dauer:</td> <td style="width: 25%;"> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. </td> <td style="width: 10%;">Fachsem.:</td> <td style="width: 10%;">1,2</td> <td style="width: 10%;">LP:</td> <td style="width: 10%;">14</td> <td style="width: 10%;">Workload (h):</td> <td style="width: 10%;">420</td> </tr> </table>	Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1,2	LP:	14	Workload (h):	420																														
Turnus:	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.:	1,2	LP:	14	Workload (h):	420																																
3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th colspan="2">Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">V</td> <td>Spezielle Biochemie</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> WP</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">30h; 2SWS</td> <td style="text-align: center;">60h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">V</td> <td>Biophysikalische Chemie</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> WP</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">30h; 2SWS</td> <td style="text-align: center;">60h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">P</td> <td>Experimentelle Übungen</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> WP</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">150h; 10SWS</td> <td style="text-align: center;">90h</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1	V	Spezielle Biochemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2SWS	60h	2	V	Biophysikalische Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2SWS	60h	3	P	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	8	150h; 10SWS	90h
Modulstruktur:																																									
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status		LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																		
1	V	Spezielle Biochemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2SWS	60h																																		
2	V	Biophysikalische Chemie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	30h; 2SWS	60h																																		
3	P	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	8	150h; 10SWS	90h																																		
4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse im Bereich Biochemie und ein grundlegendes Verständnis der Biophysikalischen Chemie. Im <u>biochemischen Teil des Vorlesungsblocks</u> (2 SWS) werden aufbauend auf dem BSc-Studiengang zunächst spezielle Themen zu den Mechanismen und der Regulation des Stoffwechsels behandelt. Im Bereich der molekularen Zellbiochemie werden Kenntnisse über die Struktur biologischer Membranen, Elektrophysiologie, das Zytoskelett, die Extrazelluläre Matrix, Signaltransduktion, Immunologie und Viren vermittelt. Im <u>praktischen Teil</u> des Biochemieblocks (10 SWS) erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der Zell- und Gewebekultur. Die Studenten werden die Routinemethoden zur allgemeinen Handhabung und (Sub)-Kultivierung von Zellen kennenlernen und durchführen. Darüber hinaus werden spezielle Untersuchungsmethoden angewendet, die zur Charakterisierung der morphologischen, biochemischen und biophysikalischen Eigenschaften von Zellen oder Zellverbänden dienen.</p> <p>Im <u>biophysikalischen Vorlesungsblock</u> (2 SWS) werden intensive Kenntnisse über Struktur-Funktionsbeziehungen der biologischen Makromoleküle vermittelt. Prinzipien der Selbstassoziation und der Interaktion zwischen Lipiden, Proteinen und Nukleinsäuren behandelt. Ziel ist es die strukturelle Organisation und die dynamischen zellulären Prozesse molekular zu verstehen. Im <u>praktischen Teil</u> (10 SWS) werden biophysikalische Methoden erlernt, die es erlauben, Struktureigenschaften, Interaktionen und dynamische Eigenschaften von und zwischen den biochemischen Bausteinen der Zelle zu charakterisieren und zu verstehen. Biokalorimetrie, Fluoreszenztechniken, Streumethoden und hochauflösende Mikroskopie werden an ausgesuchten</p>																																								

	Beispielen eingesetzt und mit biologischen Funktionen korreliert.		
5	Erworbene Kompetenzen: Den Studierenden wird fortgeschrittenes Wissen im Bereich der Membranbiochemie, der Proteinbiochemie, der Zellbiologie, und der biophysikalischen Chemie vermittelt. Nach erfolgreichem Modulabschluss erreichen die Studierenden wichtige Voraussetzungen für die Durchführung selbständiger wissenschaftlicher Arbeiten in der Forschung oder der industriellen Applikation.		
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:		
7	Leistungsüberprüfung: [] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [x] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Zu Nr.3: Protokoll zu den Experimenten	10 Seiten	30%
	Mündliche Modulteilprüfung	30min	70%
9	Studienleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/108		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse in Biochemie werden vorausgesetzt		
13	Anwesenheit:		

14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Biowissenschaften, MSc Biotechnologie, MSc Molekulare Biomedizin	
15	Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	Sonstiges:	

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2010/11 in den MSc-Studiengang Chemie der WWU eingeschrieben werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Dekans des Fachbereichs Chemie und Pharmazie in Wahrnehmung seiner Eilkompetenz vom 14. Februar 2011.

Münster, den 14. März 2011

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 14. März 2011

Die Rektorin

Prof. Dr. Ursula Nelles