



Nr.: 7/2006

28. Juli 2006

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Universität Dresden Studienordnung für den weiterbildenden Master-Studiengang Health Care Management Vom 08.06.2006	2
Technische Universität Dresden Prüfungsordnung für den weiterbildenden Master-Studiengang Health Care Management Vom 08.06.2006	19
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Satzung vom 08.06.2006 zur Änderung der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr.: 10/2004)	33
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Satzung vom 08.06.2006 zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr.: 10/2004)	69
Korrektur der in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 6/2006 auf Seite 40 veröffentlichten Satzung vom 02.03.2006 zur Änderung der Studienordnung für den Aufbaustudiengang "Gemeinsame Wege nach Europa: Mittel- und Osteuropa auf dem Weg in die Europäische Union" vom 03.08.2000	74
Außerkraftsetzung von Institutsordnungen der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften	75
Bekanntgabe des Erlasses der Ordnung des Instituts für Verfahrenstechnik und Umwelttechnik der Fakultät Maschinenwesen	75
Berichtigung/Ergänzung zur Bekanntgabe der Studienordnung für das "studierte Fach" Grundschuldidaktik im Studiengang Lehramt an Grundschulen vom 20.06.2005 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 6/2005)	76

Technische Universität Dresden
Studienordnung
für den weiterbildenden Master-Studiengang
Health Care Management

Vom 08.06.2006

Auf Grund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), in der zuletzt durch Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S. 7) geänderten Fassung erlässt die Technische Universität Dresden die nachstehende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zulassungsvoraussetzung und Zulassungsverfahren
- § 4 Zulassungsgespräch
- § 5 Beginn, Dauer und Umfang des Studiums
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Aufbau und Inhalt des Studiums
- § 8 Studienberatung
- § 9 Leistungspunkte, ECTS-Grade und deutsche Noten
- § 10 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage: Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt und Ablauf des Studiums im Master-Studiengang „Health Care Management (HCM)“ an der Technischen Universität Dresden. Die Bestimmungen in der Studienordnung gelten auch für Kandidaten, die den Masterabschluss im externen Verfahren erwerben.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Der Master-Studiengang Health Care Management eröffnet Studenten mit einem ersten berufsqualifizierenden Hoch- bzw. Fachhochschulabschluss, vornehmlich aus den Bereichen Medizin oder Wirtschaftswissenschaft, die Möglichkeit zu einer interdisziplinären Ausbildung auf dem Gebiet des Health Care Managements. Im Zentrum der Aus- und Weiterbildung stehen die wissenschaftlichen Grundlagen der Steuerung und der Finanzierung des Gesundheitssystems sowie des Qualitätsmanagements im Gesundheitsbereich mit engem Bezug zur Praxis. Der weiterbildende Master-Studiengang ist vom Profiltyp her „stärker anwendungsorientiert“.

(2) Der Studiengang ist in besonderem Maße praxisorientiert. Insbesondere wendet er sich an Personen, die sich in ihrer Berufspraxis und im Rahmen der Weiterbildung ein der Studien- und Prüfungsordnung entsprechendes Wissen angeeignet haben. In der Regel werden die Masterarbeiten der angestrebten Integration von universitärer Lehre und Forschung sowie Anliegen der Praxis thematisch Rechnung tragen.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zum Studium im Master-Studiengang Health Care Management kann nur zugelassen werden, wer

1. einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf in der Regel wirtschaftswissenschaftlichem oder medizinischem oder technischem oder naturwissenschaftlichem Gebiet (Gleichwertig zu 240 ECTS) oder
2. einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss auf in der Regel wirtschaftswissenschaftlichem oder medizinischem oder technischem oder naturwissenschaftlichem Gebiet (Gleichwertig zu 180 ECTS) und zusätzlich Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen auf einem der genannten Gebiete in einem Umfang gleichwertig zu 60 ECTS nachweist
und
3. eine mindestens einjährige berufspraktische Erfahrung im Gesundheitssystem nachweist,
sowie
4. im Zulassungsgespräch bzw. anhand seiner beigebrachten Unterlagen den Nachweis von grundlegenden Kenntnissen auf den Gebieten der Wirtschaftswissenschaften und der Medizin erbracht hat.

(2) Die Eignungsfeststellung der Bewerber erfolgt in der Regel als Einzelfallprüfung in Form eines Zulassungsgesprächs durch eine vom Prüfungsausschuss gemäß § 15 Abs. 4 für den

jeweiligen Bewerbungszeitraum eingesetzte Zulassungskommission. Von dem Erfordernis des Zulassungsgesprächs kann insbesondere dann abgesehen werden, wenn aus den schriftlichen Unterlagen die erforderliche fachliche Qualifikation oder das Fehlen derselben hervorgehen.

(3) Über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Voraussetzungen entscheidet die Zulassungskommission.

§ 4

Zulassungsgespräch

(1) Das Zulassungsgespräch hat das Ziel, die fachliche Qualifikation der Bewerber für die erfolgreiche Teilnahme am Master-Studiengang in einem Gespräch zu erkunden und festzustellen. Das Gespräch prüft insbesondere betriebswirtschaftliche und speziell gesundheitsökonomische Grundkenntnisse. Eine Aufstellung der konkreten inhaltlichen Schwerpunkte und der formulierten Leistungsansprüche kann der Bewerber vom Prüfungsausschuss auf Anfrage erhalten.

(2) Das Zulassungsgespräch soll nicht länger als 30 Minuten dauern. Die Einladung der Bewerber erfolgt durch den Prüfungsausschuss mindestens vier Wochen vor dem Termin des Zulassungsgesprächs. Der Bewerber muss sich spätestens bis zum 20. August bei der von der Zulassungskommission bestimmten Stelle zum Zulassungsgespräch anmelden.

(3) Im Ergebnis des Zulassungsgesprächs wird dem Bewerber mitgeteilt, ob er die fachlichen Voraussetzungen für das Studium erfüllt. Sollte die fachliche Eignung nicht festgestellt werden, kann das Gespräch in einjährigen Abständen wiederholt werden. Die Bescheinigung über die Erfüllung der fachlichen Voraussetzungen ist mit dem Immatrikulationsantrag vorzulegen bzw. im Falle des Erwerbs des Abschlusses im externen Verfahren bei der Anmeldung zur ersten Prüfungsleistung einzureichen.

§ 5

Beginn, Dauer und Umfang des Studiums

(1) Das Studium beginnt in der Regel zum Wintersemester.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Master Thesis zwei Semester (1 Jahr), der Studiengang ist als Teilzeitstudium in vier Semestern (zwei Jahren) studierbar.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der zum erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt insgesamt 558 Stunden. Die gesamte Arbeitsbelastung (Präsenz- und Selbststudium sowie Prüfungsvorbereitungen, Prüfungen) wird mit 30 Stunden je Leistungspunkt angenommen. Im Studium werden einschließlich Prüfungen, Master Thesis und Kolloquium 60 Leistungspunkte erworben.

§ 6

Vermittlungsformen

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Die Lehrveranstaltungen werden in einem aufeinander abgestimmten Komplex von Vorlesungen, Seminaren, Übungen, Expertengesprächen, Exkursionen und Praktika durchgeführt. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden

Gruppenarbeiten durchgeführt. Bei einer Durchführung des Studiums in Teilzeitform werden Lehrveranstaltungen in der Regel in Blöcken angeboten.

(2) Alle Lehrveranstaltungen, Prüfungen sowie die Anfertigung der Master Thesis erfolgen in deutscher Sprache. Die Master Thesis kann nach Bestätigung durch den Prüfungsausschuss auch in englischer Sprache verfasst werden.

§ 7 Aufbau und Inhalt des Studiums

(1) Das Lehrangebot ist im Vollzeitstudium auf zwei Semester bzw. im Teilzeitstudium auf vier Semester verteilt und besteht aus Lehrveranstaltungen in Modulen, die betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Aspekten der Gesundheitsökonomie unter Berücksichtigung medizinischer Belange zugeordnet sind. Innerhalb der Module besteht durch die Auswahl von Haus- und Modularbeiten die Möglichkeit der individuellen Schwerpunktsetzung. Durch eine entsprechende Belegung von Modulen ergibt sich über das erste Semester und den ersten Teil des zweiten Semesters ein Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen von 558 Stunden und eine Arbeitslast von 45 Leistungspunkten.

(2) Der Studienablauf wird für die Lehrveranstaltungen des Master-Studiums im Teilzeitstudium unter Berücksichtigung der im Anhang angegebenen und aktuell angebotenen Module wie folgt empfohlen. Das 4. Semester ist für die Anfertigung der Master Thesis und das Kolloquium vorgesehen.

Modul		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
1	Finanzierung und Organisation von Gesundheitssystemen	72 Stunden			
2	Krankenhausmanagement	105 Stunden			
3	Strategisches Management und Versorgungsmodelle		72 Stunden		
4	Qualitätsmanagement und rechtliche Grundlagen		105 Stunden		
5	Evaluierung von Gesundheitsleistungen			72 Stunden	
6	Prozessgestaltung und -optimierung			132 Stunden	
Master Thesis					
Gesamt		177 Stunden	177 Stunden	204 Stunden	

Im Vollzeitstudium wird der Studienablauf entsprechend modifiziert, in der Regel finden die Module 1, 2, 3 und 4 im ersten und die Module 5 und 6 im zweiten Semester statt. Im zweiten Semester wird studienbegleitend die Master Thesis angefertigt.

(3) Die Qualifikationsziele der einzelnen Module, die notwendigen Voraussetzungen und die Abhängigkeiten zwischen den Modulen sind der Anlage (Modulbeschreibungen) zu entnehmen.

(4) Durch die Anfertigung der Master Thesis und das Kolloquium sind 15 Leistungspunkte zu erwerben.

§ 8 Studienberatung

Die TU Dresden stellt sicher, dass die Studierenden ausreichende Gelegenheit haben, sich in Studienangelegenheiten beraten zu lassen. Die Beratung zu allgemeinen Fragen wie Studienvoraussetzungen, Studienmöglichkeiten, Abschlüsse, Bewerbungs- und Zulassungsverfahren erfolgt über die Zentrale Studienberatung der TU Dresden. Fachliche Fragen können mit den verantwortlichen Modulkoordinatoren erörtert werden.

§ 9 Leistungspunkte, ECTS-Grade und deutsche Noten

(1) Der erfolgreiche Studienfortschritt wird durch die Vergabe von Leistungspunkten dokumentiert. Leistungspunkte werden vergeben, wenn die jeweilige Modulprüfung bzw. die Master Thesis inklusive Kolloquium bestanden ist. Die gesamte Arbeitsbelastung (Präsenz- und Selbststudium) wird mit 30 Stunden je Leistungspunkt angenommen. Das entspricht im Durchschnitt 30 Leistungspunkten pro Semester.

(2) Neben der deutschen Gesamtnote in der Notenskala 1 bis 5 wird eine ECTS-Note gemäß § 9 Absatz 4 der Prüfungsordnung vergeben.

§ 10 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsregelungen

(1) Die Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.02.2006 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die das Studium im Master-Studiengang Health Care Management nach diesem Zeitpunkt begonnen haben.

(2) Für Studierende, die das Studium vor diesem Zeitpunkt aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für den Aufbaustudiengang Gesundheitsökonomie vom 20.11.2002.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 11.01.2006 und der Genehmigung des Rektoratskollegiums vom 21.03.2006.

Dresden, den 08.06.2006

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Hermann Kokenge

Modulnummer

1

ModulnameFinanzierung und Organisation
von Gesundheitssystemen**Verantwortlicher Dozent**

Prof. Dr. Marcel Thum

Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Dieses eher volkswirtschaftlich ausgerichtete Modul vermittelt einen allgemeinen und übergreifenden Einblick in das Gesundheitswesen mit den Schwerpunkten Gesundheitsmärkte und –institutionen, Vergütung / Entlohnung von Gesundheitsleistungen, Gesundheitspolitik und Versicherungssysteme.</p> <p>Die Teilnehmer erhalten fundierte Kenntnisse in Grundlagen, wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Richtlinien der Gesundheitspolitik und –finanzierung.</p> <p>Im Kernbereich Gesundheitspolitik und -märkte werden die gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge dargestellt und die grundlegenden gesundheitsökonomischen Kenntnisse vermittelt. Ausgehend von methodischen Grundlagen werden die Notwendigkeit und das Spektrum möglicher gesundheitspolitischer Maßnahmen dargestellt und verschiedene Steuerungsalternativen gegenübergestellt.</p> <p>Der auf Vergütung von Gesundheitsleistungen ausgerichtete Block vermittelt auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene einen allgemeinen und umfassenden Einblick in verschiedenste Vergütungssysteme des Gesundheitswesens (bspw. HCFA-DRG; RDRG; LDF; AP-DRG; APR-DRG). Die Teilnehmer erhalten fundierte Kenntnisse zu den Grundlagen von Vergütungssystemen (bspw. Bewertung der Systeme anhand ihrer Kostenhomogenität in Bezug auf einzelne Fallgruppen) und werden darüber mit Anwendungen zum Management von Vergütungssystemen bekannt gemacht (Einsatz von Grouper-Software für DRG's).</p> <p>Die Lehrveranstaltungen zu Versicherungssystemen vermitteln grundlegende Kenntnisse zu volkswirtschaftlichen Grundmechanismen der Krankenversicherung.</p>
Lehrformen:	Die Inhalte des Moduls werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen, Expertengesprächen sowie im Selbststudium erarbeitet. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden Gruppenarbeiten durchgeführt. (8 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Theorie (z.B. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; Wöhe u.a.; Vahlen 2002) und die Bereitschaft, englischsprachige Literatur zum Studium heranzuziehen.
Verwendbarkeit und Häufigkeit des Angebots des Moduls:	Das Modul ist Pflichtmodul im Master-Studiengang Health Care Management und sollte im 1. Semester (nach Möglichkeit parallel zu Modul 2) belegt werden. Es eignet sich wegen seiner grundlegenden Inhalte auch für andere Studiengänge im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich oder für den Public Health Bereich. Das Modul wird in einjährigen Abständen angeboten.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung 1: Mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten pro Teilnehmer) zu den Themen „Gesundheitsmärkte“ und „Versicherungssysteme“ (1/2) • Prüfungsleistung 2: Klausur über 90 Minuten zu den Themen „Vergütung und Entlohnung von Gesundheitsleistungen“ sowie „Gesundheitspolitik“ (1/2) <p>Gewichtung für Modulnote in Klammern</p>
Leistungspunkte und Noten:	<p>Mit dem Modul müssen insgesamt 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen der Modulprüfung.</p>
Arbeitsaufwand:	<p>Die zu erwerbenden 6 Leistungspunkte erfordern einen Arbeitsaufwand von 180 Zeitstunden, der sich je nach Vorwissen der Teilnehmer reduzieren kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 72 Stunden werden im Rahmen der Präsenzlehre erbracht und um • circa 108 Stunden für individuelles selbstorganisiertes Lernen (Literatur- und Online Studium), zur individuellen Vor- und Nachbereitung sowie zur Erbringung von Prüfungsleistungen ergänzt.
Dauer des Moduls:	<p>1 Semester</p>

Modulnummer

2

Modulname

Krankenhausmanagement

Verantwortlicher Dozent

Prof. Dr. Armin Töpfer

<p>Inhalte und Qualifikationsziele:</p>	<p>Dieses eher betriebswirtschaftlich ausgerichtete Modul vermittelt einen allgemeinen Einblick in die Managementlehre.</p> <p>Krankenhausspezifische grundlegende Kenntnisse werden speziell im Bereich der Kosten- und Leistungsrechnung und des Controlling vermittelt. Studierende werden nach Abschluss des Moduls über Kenntnisse zu</p> <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung,- Kostenrechnung im Krankenhaus,- Grundlagen des Controlling,- Operatives Controlling im Krankenhaus,- Medizincontrolling,- Controlling im Krankenhaus und- Krankenhausfinanzierung <p>verfügen.</p> <p>Managementgrundlagen werden speziell im Bereich des Veränderungsmanagements behandelt.</p> <p>Im Block Personalmanagement und Mitarbeiterführung werden insbesondere organisationspsychologische Grundlagen von Personalmanagement und Mitarbeiterführung, Personalbeschaffung und -auswahl, Personalentwicklung, ausgewählte Führungskonzepte und -stile, Führungsinstrumente, Besonderheiten der Führung von bestimmten Mitarbeitergruppen und Führungskräfteentwicklung erarbeitet.</p> <p>Das Praktikum in diesem Modul wird sich speziell mit Präsentationstechniken, Rhetorik und Moderation beschäftigen.</p>
<p>Lehrformen:</p>	<p>Die Inhalte des Moduls werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen, Expertengesprächen, Selbststudium, einer Exkursion sowie im Praktikum erarbeitet. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden Gruppenarbeiten durchgeführt. (12 SWS)</p>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme:</p>	<p>Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Theorie (z.B. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; Wöhe u.a.; Vahlen 2002) und die Bereitschaft, englischsprachige Literatur zum Studium heranzuziehen.</p>
<p>Verwendbarkeit und Häufigkeit des Angebots des Moduls:</p>	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Master-Studiengang Health Care Management und sollte im 1. Semester (nach Möglichkeit parallel zu Modul 1) belegt werden. Es eignet sich wegen seiner grundlegenden Inhalte auch für andere Studiengänge im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich oder für den Public Health Bereich. Das Modul wird in einjährigen Abständen angeboten.</p>

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung 1: Klausur über 90 Minuten zur Thematik der Kosten- und Leistungsrechnung sowie des Krankenhauscontrollings (1/3) • Prüfungsleistung 2: Fallstudie (ca. 8 Seiten; Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 2 Monate) zur Thematik Mitarbeiterführung und Personalmanagement (1/6) • Prüfungsleistung 3: Hausarbeit (ca. 10 Seiten; Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 2 Monate) zu einer theoretischen Thematik des Krankenhausmanagements (1/6) • Prüfungsleistung 4: Modularbeit (ca. 15 Seiten; Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 4 Monate) zu einem praxisbezogenen Thema des Krankenhausmanagement (1/3) <p>Gewichtung für Modulnote in Klammern</p>
Leistungspunkte und Noten:	<p>Mit dem Modul müssen insgesamt 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen der Modulprüfung.</p>
Arbeitsaufwand:	<p>Die zu erwerbenden 9 Leistungspunkte erfordern einen Arbeitsaufwand von 270 Zeitstunden, der sich je nach Vorwissen der Teilnehmer reduzieren kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 105 Stunden werden im Rahmen der Präsenzlehre erbracht und um • cirka 165 Stunden für individuelles selbstorganisiertes Lernen (Literatur- und Online Studium), zur individuellen Vor- und Nachbereitung sowie zur Erbringung von Prüfungsleistungen ergänzt.
Dauer des Moduls:	<p>1 Semester</p>

Modulnummer

3

ModulnameStrategisches Management und
Versorgungsmodelle**Verantwortlicher Dozent**

Prof. Dr. D. Michael Albrecht

Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Dieses recht umfassend ausgerichtete Modul beinhaltet die Darstellung verschiedener Versorgungsmodelle, deren strategische Ausrichtung sowie die Spezifika des ambulanten Managements.</p> <p>Im Kernbereich „Versorgungsmodelle“ werden primär Kenntnisse zu sektorübergreifenden Kooperationsformen vermittelt, wobei speziell auf US-amerikanische Erfahrungen des Managed Care und die neuen Entwicklungen nach Etablierung des § 140 SGB V zur Integrierten Versorgung eingegangen wird.</p> <p>Grundlage für das Verständnis sektorübergreifender Versorgungsmodelle ist die Kenntnis sektorspezifischer Gegebenheiten, so widmet sich der Bereich des „Ambulanten Management“ den Rahmenbedingungen der vertragsärztlichen Versorgung (EBM, HVM, Bedarfsplanung), den speziellen Anforderungen des Managements von Arztpraxen oder kooperativen Versorgungsformen (Ärztehaus, Ärztenetz, Medizinisches Versorgungszentrum).</p> <p>Das Themengebiet des Strategischen Management vertieft die grundlegenden Kenntnisse Studierender zum Krankenhausmanagement (Modul 2) und beschäftigt sich mit den langfristigen Zielen eines Unternehmens im Gesundheitswesen.</p>
Lehrformen:	<p>Die Inhalte des Moduls werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen, Expertengesprächen sowie im Selbststudium erarbeitet. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden Gruppenarbeiten durchgeführt. (8 SWS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Theorie (z.B. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; Wöhe u.a.; Vahlen 2002) und die Bereitschaft, englischsprachige Literatur zum Studium heranzuziehen.</p>
Verwendbarkeit und Häufigkeit des Angebots des Moduls:	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Master-Studiengang Health Care Management und sollte nach Möglichkeit parallel zu Modul 4 belegt werden. Das Modul wird in einjährigen Abständen angeboten.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung 1: Klausur über 90 Minuten zur Thematik Strategisches Management I und II (1/2) • Prüfungsleistung 2: Mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten pro Teilnehmer) zur Thematik Versorgungsmodelle und Management im ambulanten Sektor (1/2) <p>Gewichtung für Modulnote in Klammern</p>

Leistungspunkte und Noten:	Mit dem Modul müssen insgesamt 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen der Modulprüfung.
Arbeitsaufwand:	Die zu erwerbenden 6 Leistungspunkte erfordern einen Arbeitsaufwand von 180 Zeitstunden, der sich je nach Vorwissen der Teilnehmer reduzieren kann: <ul style="list-style-type: none"> • 72 Stunden werden im Rahmen der Präsenzlehre erbracht und um • circa 108 Stunden für individuelles selbstorganisiertes Lernen (Literatur- und Online Studium), zur individuellen Vor- und Nachbereitung sowie zur Erbringung von Prüfungsleistungen ergänzt.
Dauer des Moduls:	1 Semester

Modulnummer

4

ModulnameQualitätsmanagement und
rechtliche Grundlagen**Verantwortlicher Dozent**

Prof. Dr. Armin Töpfer

Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Dieses eher betriebswirtschaftlich ausgerichtete Modul vermittelt umfassende Kenntnisse zu Instrumenten und Umsetzung des Qualitätsmanagements, daneben werden praxisorientierte rechtliche Grundlagen gelehrt.</p> <p>Im Einzelnen werden Studierende durch den Themenkomplex „Qualitätsmanagement“ mit folgenden Inhalten vertraut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffen, Definitionen, Anforderungen und Werkzeugen des Qualitätsmanagements, - Zertifizierungsformen und Selbstbewertung (EFQM, TQM), - Messung von Patientenzufriedenheit, Qualitäts- und Zufriedenheitsurteile bei Patienten, Patientenbindung und Mitarbeiterzufriedenheit sowie - Praktische Umsetzung von Qualitätsmanagement am Beispiel integrierter und ambulanter Versorgung. <p>Im Block „Rechtliche Grundlagen“ werden Kenntnisse zum Recht als Rahmen für das Management erlernt, dabei werden speziell Rechte, Pflichten von Mitarbeitern und Vorgesetzten (Haftung) dargestellt, das ärztliche Berufsrecht und Grundzüge des Arzthaftungsrechts vermittelt sowie Anforderungen an die Dokumentation, Sozialgeheimnis und Datenschutz sowie Patientenrechte diskutiert.</p> <p>Das Praktikum zu diesem Modul vermittelt Grundlagen der Verhandlungstechnik, des Konfliktmanagements und der Mediation.</p>
Lehrformen:	<p>Die Inhalte des Moduls werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen, Expertengesprächen, Selbststudium, einer Exkursion sowie im Praktikum erarbeitet. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden Gruppenarbeiten durchgeführt. (12 SWS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Theorie (z.B. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; Wöhe u.a.; Vahlen 2002) und die Bereitschaft, englischsprachige Literatur zum Studium heranzuziehen.</p>
Verwendbarkeit und Häufigkeit des Angebots des Moduls:	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Master-Studiengang Health Care Management und sollte nach Möglichkeit parallel zu Modul 3 belegt werden. Das Modul wird in einjährigen Abständen angeboten.</p>

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung 1: Klausur über 90 Minuten zur Thematik des Qualitätsmanagements I und II (1/3) • Prüfungsleistung 2: Hausarbeit (ca. 10 Seiten; Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 2 Monate) zu einer theoretischen Thematik des Qualitätsmanagements III (1/6) • Prüfungsleistung 3: Fallstudie (ca. 8 Seiten; Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 2 Monate) zur Thematik Recht (1/6) • Prüfungsleistung 4: Modularbeit (ca. 15 Seiten; Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 4 Monate) zu einem praxisbezogenen Thema des Qualitätsmanagement (1/3) <p>Gewichtung für Modulnote in Klammern</p>
Leistungspunkte und Noten:	<p>Mit dem Modul müssen insgesamt 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen der Modulprüfung.</p>
Arbeitsaufwand:	<p>Die zu erwerbenden 9 Leistungspunkte erfordern einen Arbeitsaufwand von 270 Zeitstunden, der sich je nach Vorwissen der Teilnehmer reduzieren kann:</p> <p>105 Stunden werden im Rahmen der Präsenzlehre erbracht und um circa 165 Stunden für individuelles selbstorganisiertes Lernen (Literatur- und Online Studium), zur individuellen Vor- und Nachbereitung sowie zur Erbringung von Prüfungsleistungen ergänzt.</p>
Dauer des Moduls:	<p>1 Semester</p>

Modulnummer
5

Modulname
Evaluierung von Gesundheitsleistungen

Verantwortlicher Dozent
Dr. Kornelia Möser

Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Dieses Modul vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten zum besseren Verständnis und zur Durchführung von Evaluierungsstudien.</p> <p>Einleitend werden die Notwendigkeit von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen erlernt, Elemente der Gesundheitsökonomie wie die nutzentheoretische Lebensqualitätsmessung sowie Studiendesigns von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen geprüft.</p> <p>Des Weiteren ist der Studierende nach Abschluss des Moduls mit Kenntnissen aus Biometrie, Public Health und Epidemiologie vertraut.</p>
Lehrformen:	<p>Die Inhalte des Moduls werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen, Expertengesprächen sowie im Selbststudium erarbeitet. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden Gruppenarbeiten durchgeführt. (8 SWS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse der Mathematik (z.B. Statistik für Wirtschaftswissenschaftler; Bley Müller, u.a.; Vahlen; 2004) und die Bereitschaft, englischsprachige Literatur zum Studium heranzuziehen. Das Modul baut auf Kenntnissen der Module 1 bis 4 auf.</p>
Verwendbarkeit und Häufigkeit des Angebots des Moduls:	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Master-Studiengang Health Care Management und sollte nach Möglichkeit parallel zu Modul 6 belegt werden. Das Modul wird in einjährigen Abständen angeboten.</p>
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prüfungsleistung 1: Klausur über 90 Minuten zur Thematik Evaluierung von Gesundheitsleistungen und Biometrie (1/2)• Prüfungsleistung 2: Klausur über 90 Minuten zur Thematik Public Health und Epidemiologie (1/2) <p>Gewichtung für Modulnote in Klammern</p>
Leistungspunkte und Noten:	<p>Mit dem Modul müssen insgesamt 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen der Modulprüfung.</p>

Arbeitsaufwand:	<p>Die zu erwerbenden 6 Leistungspunkte erfordern einen Arbeitsaufwand von 180 Zeitstunden, der sich je nach Vorwissen der Teilnehmer reduzieren kann:</p> <p>72 Stunden werden im Rahmen der Präsenzlehre erbracht und um circa 108 Stunden für individuelles selbstorganisiertes Lernen (Literatur- und Online Studium), zur individuellen Vor- und Nachbereitung sowie zur Erbringung von Prüfungsleistungen ergänzt.</p>
Dauer des Moduls:	1 Semester

Modulnummer

6

ModulnameProzessgestaltung und
-optimierung**Verantwortlicher Dozent**

Prof. Dr. Werner Esswein

Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Dieses Modul vermittelt Kenntnisse über die Anwendung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien als auch den Umgang mit diesen, auch wird die Verbesserung der Kommunikations- und Informationskultur im Krankenhaus oder in anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens diskutiert. Des Weiteren vermittelt das Modul Wissen zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozessmanagement, Optimierung von Behandlungspfaden/ Clinical Pathways - Krankenhauslogistik (z.B. Materialflussanalysen, Erstellung von Abfall- und Wertstoffentsorgungskonzepten) - KIS, PACs, RIS - Patienteninformationssysteme (z.B. elektronische Patientenakte) und Personalmanagementinformationssysteme - Internet- und Intranetstrategien sowie - Anwendungssystemen im Krankenhaus. <p>Das Praktikum dieses Moduls beinhaltet Projektmanagement, Geschäftsprozessdarstellung und Performancemanagement. Weiterer Bestandteil des Moduls ist die Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten in Hinblick auf die Master Thesis.</p>
Lehrformen:	<p>Die Inhalte des Moduls werden im Rahmen von Vorlesungen, Übungen, Expertengesprächen, Selbststudium, einer Exkursion sowie im Praktikum erarbeitet. Zum besseren Verständnis der Inhalte werden Gruppenarbeiten durchgeführt. (15 SWS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Vorausgesetzt werden lediglich grundlegende Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Theorie (z.B. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; Wöhe u.a.; Vahlen 2002) und die Bereitschaft, englischsprachige Literatur zum Studium heranzuziehen. Das Modul baut auf Kenntnissen der Module 1 - 4 auf.</p>
Verwendbarkeit und Häufigkeit des Angebots des Moduls:	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Master-Studiengang Health Care Management und sollte nach Möglichkeit parallel zu Modul 5 belegt werden. Das Modul wird in einjährigen Abständen angeboten.</p>

<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</p>	<p>Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsleistung 1: Mündliche Prüfungsleistung über 20 Minuten zur Thematik Anwendungssysteme in Krankenhäusern und Prozessgestaltung und –optimierung. (1/3) • Prüfungsleistung 2: Klausur über 90 Minuten zur Thematik der Krankenhauslogistik und zu KIS, PACs, RIS (1/3) • Prüfungsleistung 3: Modularbeit (ca. 15 Seiten Bearbeitungszeit: studienbegleitend; 4 Monate) zu einem praxisbezogenen Thema der Prozessgestaltung und –optimierung inklusive (1/3) <p>Gewichtung für Modulnote in Klammern</p>
<p>Leistungspunkte und Noten:</p>	<p>Mit dem Modul müssen insgesamt 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen der Modulprüfung.</p>
<p>Arbeitsaufwand:</p>	<p>Die zu erwerbenden 9 Leistungspunkte erfordern einen Arbeitsaufwand von 270 Zeitstunden, der sich je nach Vorwissen der Teilnehmer reduzieren kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 132 Stunden werden im Rahmen der Präsenzlehre erbracht und um • circa 138 Stunden für individuelles selbstorganisiertes Lernen (Literatur- und Online Studium), zur individuellen Vor- und Nachbereitung sowie zur Erbringung von Prüfungsleistungen ergänzt.
<p>Dauer des Moduls:</p>	<p>1 Semester</p>

Technische Universität Dresden
Prüfungsordnung
für den weiterbildenden Master-Studiengang
Health Care Management

Vom 08.06.2006

Auf Grund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), in der zuletzt durch Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S. 7) geänderten Fassung erlässt die Technische Universität Dresden die nachstehende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Arten von Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Haus- und Modularbeiten
- § 9 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 11 Bestehen und Nichtbestehen
- § 12 Freiversuch
- § 13 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 15 Prüfungsausschuss
- § 16 Prüfer und Beisitzer
- § 17 Zweck der Masterprüfung
- § 18 Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Master Thesis
- § 19 Zeugnis und Masterurkunde
- § 20 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 21 Einsicht in die Prüfungsakten

II. Spezifische Bestimmungen

- § 22 Studiendauer, Studienaufbau und Stundenumfang
- § 23 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 24 Bearbeitungszeit der Master Thesis, Kolloquium
- § 25 Hochschulgrad
- § 26 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsregelungen

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit umfasst das Studium und die Prüfungsleistungen einschließlich der Master Thesis.

§ 2 Prüfungsaufbau

(1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen und der Master Thesis einschließlich Kolloquium. Modulprüfungen setzen sich aus mindestens zwei Prüfungsleistungen in einem Modul zusammen.

(2) Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen

(1) Die Masterprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Masterprüfung kann nur innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung der Masterprüfung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Die Prüfungsleistungen können auch vor Ablauf der festgesetzten Fristen abgelegt werden.

(2) Die Hochschule stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Prüfungsleistungen bzw. Modulprüfungen in den in der Hochschulprüfungsordnung festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Der Prüfling soll rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsleistungen bzw. Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Master Thesis informiert werden. Dem Prüfling sind für jede Modulprüfung auch die jeweiligen Wiederholungstermine bekannt zu geben.

(3) Zur Ermöglichung der Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit beginnt in Zeiten des Mutterschutzes und der Elternzeit kein Fristlauf. Zeiten des Mutterschutzes und der Elternzeit werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer für den Master-Studiengang Health Care Management eingeschrieben ist oder sich das der Prüfungs- und Studienordnung entsprechende Wissen und Können im Rahmen einer wissenschaftlichen Weiterbildung angeeignet hat.

(2) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Der Prüfling hat sich für die Teilnahme an den Prüfungsleistungen innerhalb der jeweils vom Prüfungsausschuss bekannt gegebenen Fristen und in der jeweils festgelegten Form einzuschreiben. Die Fristen für die Einschreibung sowie die Termine der Prüfungsleistungen werden vom Prüfungsausschuss in der Regel zu Beginn der Lehrveranstaltungen des Semesters, spätestens jedoch vier Wochen vor Beginn der Einschreibung, durch Aushang bzw. ortsübliche Medien der Informationsvermittlung bekannt gegeben.

(4) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 3 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Prüfling in demselben oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang die Abschlussprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder
4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.

(5) Über eine Nichtzulassung ist der Prüfling durch den Prüfungsausschuss schriftlich zu informieren. Das Schreiben ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 5

Arten von Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind mündlich (§ 6), durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7), Haus- bzw. Modularbeiten (§ 8) oder durch andere kontrollierte nach gleichen Maßstäben bewertbare Prüfungsleistungen (alternative Prüfungsleistungen) wie Fallstudien zu erbringen. Prüfungsleistungen nach dem Multiple-Choice Verfahren sind in der Regel ausgeschlossen.

(2) Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen einer länger andauernden oder ständigen körperlichen Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm gestattet, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attests verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

§ 6

Mündliche Prüfungsleistungen

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsfaches erkennt, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag und Wege zu einer Lösung finden kann. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel von zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers in Gruppenprüfungen oder Einzelprüfungen erbracht.
- (3) Sie sollen je Kandidat in Einzel- und Gruppenprüfungen mindestens 15 Minuten und maximal 20 Minuten umfassen.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.
- (5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 7

Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) Durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Prüfungsarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des studierten Faches Probleme erkennen, Wege zu einer Lösung finden und diese angemessen darstellen kann.
- (2) Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Prüfungsarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für Fortsetzung oder Abschluss des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest für den Fall der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, abgerundet auf die nächste Notenstufe gemäß § 9 Abs. 1.
- (3) Das Bewertungsverfahren soll innerhalb von vier Wochen abgeschlossen sein. Die Dauer von Klausurarbeiten beträgt mindestens 90 und höchstens 120 Minuten.

§ 8

Haus- und Modularbeiten

- (1) Durch Haus- und Modularbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann.
- (2) Hausarbeiten beziehen sich dabei auf einzelne Lehrveranstaltungen, wohingegen Modularbeiten fächerübergreifend auf ein in der Regel praktisch orientiertes Thema innerhalb ei-

nes Moduls abzielen. Bestandteil der Prüfungsleistung Modularbeit ist eine mündliche Präsentation der Thematik.

(3) Für Haus- und Modularbeiten gilt § 7 Abs. 2 und 3 Satz 1 entsprechend.

(4) Bearbeitungsfristen und Umfang der Haus- und Modularbeiten werden in den Modulbeschreibungen (Anlage Studienordnung) geregelt.

(5) Bei einer in Form von Teamarbeit erbrachten Haus- oder Modularbeit muss der Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen.

§ 9

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

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

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Note der Modulprüfung (Modulnote) errechnet sich aus dem auf eine Dezimalstelle abgeschnittenen, gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Gewichtung ist in der Modulbeschreibung festgelegt. Die Modulnote lautet:

Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5:	sehr gut
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5:	gut
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5:	befriedigend
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0:	ausreichend
bei einem Durchschnitt ab 4,1:	nicht ausreichend.

(3) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ist das auf eine Dezimalstelle abgeschnittene, mit den Leistungspunkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten und der Note der Master Thesis gemäß § 18. Für die Bezeichnung der Gesamtnote gilt Absatz 2 entsprechend. Die Note wird im Zeugnis verbal ausgewiesen und der Zahlenwert der Note mit einer Dezimalstelle beigefügt. Ist die Gesamtnote 1,2 oder besser, so wird vom Prüfungsausschuss das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben.

(4) Neben der Gesamtnote der Masterprüfung wird zusätzlich eine relative Note entsprechend der ECTS-Bewertungsskala gemäß der dafür jeweils geltenden Bestimmungen ausgewiesen.

(5) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden vom Prüfungsausschuss durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

§ 10

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfungsleistung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfungsleistung, die Wiederholung von Prüfungsleistungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungsleistungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 11

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist. In diesem Fall werden Leistungspunkte erworben.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die gemäß § 23 Abs. 1 und 2 erforderlichen Modulprüfungen bestanden sind und die Master Thesis, einschließlich des Kolloquiums, mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(3) Hat der Prüfling eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Master Thesis schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, erhält er Auskunft darüber, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Modulprüfung und die Master Thesis wiederholt werden können.

(4) Hat der Prüfling die Masterprüfung nicht bestanden, wird ihm eine Bescheinigung auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

§ 12 Freiversuch

(1) Modulprüfungen der Masterprüfung können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den in dieser Ordnung festgelegten Fristen abgelegt werden. In diesem Fall gilt eine nicht bestandene Modulprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurden, können in einem neuen Prüfungsverfahren angerechnet werden.

(2) Auf Antrag des Prüflings können in den Fällen des Absatzes 1 Satz 1 bestandene Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet wurden, zur Aufbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

(3) Hinsichtlich der Einhaltung des Zeitpunktes für den Freiversuch werden Zeiten einer Unterbrechung des Studiums wegen Krankheit oder eines anderen zwingenden Grundes nicht angerechnet.

§ 13 Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als endgültig nicht bestanden. Die Form der Wiederholungsprüfung wird durch den Prüfer festgelegt. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 12 Abs. 2 geregeltem Fall, nicht zulässig. Fehlversuche an anderen Universitäten und gleichgestellten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland sind anzurechnen.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen sind nur die einzelnen nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zu wiederholen.

(3) Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Der Antrag ist schriftlich innerhalb von vier Wochen nach Erhalt der Mitteilung über das Nichtbestehen der ersten Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Im Falle der Genehmigung erfolgt diese Prüfungsleistung zum nächstmöglichen Prüfungstermin. Wird eine zweite Wiederholungsprüfung nicht beantragt, nicht genehmigt oder nicht bestanden, so ist die Modulprüfung endgültig nicht bestanden. Bei Versäumnis der Wiederholungsfrist gilt die Masterprüfung als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Prüfungskandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

§ 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen im gleichen Studiengang an

einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Master-Studienganges Health Care Management entsprechen. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Über Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien sowie für multimedial gestützte Studien- und Prüfungsleistungen gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend; Absatz 2 gilt außerdem auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fachschulen, Ingenieurschulen und Offiziershochschulen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Anträge auf Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind jeweils unverzüglich nach Vorliegen des Anrechnungsfalls beim Prüfungsausschuss zu stellen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen beizubringen.

§ 15 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen sowie die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er hat fünf Mitglieder, vier am Studiengang beteiligte Lehrende sowie einen Studenten. Die Mehrheit der Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie der Vorsitzende müssen Hochschullehrer sein. Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt in der Regel drei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren nicht-studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden von den Dekanen der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus bestellt. Der Student wird auf Vorschlag der Fachschaften von den Dekanen der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus bestellt. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche gegen Entscheidungen im Rahmen des Prüfungsverfahrens und erlässt die

Widerspruchsbescheide. Er berichtet regelmäßig den beiden Fakultätsräten über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Master Thesis sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung, der Studienablaufpläne und der Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss setzt jeweils für den Bewerbungszeitraum eine Zulassungskommission ein, die in der Regel aus zwei Modulverantwortlichen besteht. Die Mitglieder der Zulassungskommission müssen Hochschullehrer sein. Sie können Mitglieder des Prüfungsausschusses sein.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtverschwiegenheit. Soweit sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 16 Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüfern dürfen nur Hochschullehrer und andere nach Landesrecht prüfungsberechtigte Personen bestellt werden, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausüben; bei Bedarf kann auch zum Prüfer bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer in demselben Fach die Hochschulabschlussprüfung oder eine vergleichbare Prüfungsleistung abgelegt hat.

(2) Der Prüfling hat für das Kolloquium das Recht, den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorzuschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sind dem Kandidaten vom Prüfungsausschuss rechtzeitig bekannt zu geben.

(4) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 15 Abs. 6 entsprechend.

§ 17 Zweck der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiengangs.

(2) Die Masterprüfung soll zeigen, dass der Absolvent über die vertiefenden und gründlichen Fachkenntnisse und Fähigkeiten verfügt, die den fachlichen und fächerübergreifenden wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen und in dem von ihm angestrebten beruflichen Wirkungsbereich erforderlich sind.

§ 18

Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Master Thesis

(1) Die Master Thesis soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme aus dem Bereich des Health Care Managements selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Das Thema der Master Thesis kann von jedem Hochschullehrer der TU Dresden, der an dem Masterstudiengang beteiligt ist, ausgegeben und betreut werden. Lehrbeauftragte und wissenschaftliche Mitarbeiter können bei der Betreuung mitwirken. Die Durchführung der Master Thesis außerhalb der TU Dresden bedarf der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Wenn die Master Thesis von einem Hochschullehrer der TU Dresden betreut wird, der nicht im Masterstudiengang tätig ist, oder wenn die Master Thesis außerhalb der TU Dresden durchgeführt wird, muss ein Zweitbetreuer bestellt werden, der Hochschullehrer der TU Dresden im Rahmen des Master-Studiengangs Health Care Management ist.

(3) Der Prüfling kann Themenwünsche äußern. Der Vorschlag begründet keinen Rechtsanspruch. Das Thema und der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas sind dem Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen und aktenkundig zu machen. Auf Antrag des Prüflings wird vom Prüfungsausschuss die rechtszeitige Ausgabe der Master Thesis veranlasst. Das Thema ist spätestens vier Wochen nach Bekanntgabe der Resultate der letzten Prüfungsleistung auszugeben. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden.

(4) Die Master Thesis kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(5) Die Master Thesis wird in der Regel in deutscher Sprache verfasst. Sie kann auf Antrag, nach Bestätigung durch den Prüfungsausschuss, auch in englischer Sprache verfasst werden.

(6) Die Master Thesis ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss abzuliefern; der Abgabepunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit bzw. bei Gruppenarbeiten seinen entsprechend gekennzeichneten Abschnitt selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Master Thesis ist von zwei Prüfern selbstständig zu bewerten. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Arbeit sein. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in Absprache mit dem Aufgabensteller bestimmt. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten. Hat nur einer der beiden Prüfer die Note „nicht ausreichend“ (5,0) vergeben oder unterscheiden sich die Noten der Prüfer um mehr als eine Note, wird ein dritter Prüfer hinzugezogen. Die Note ergibt sich aus dem auf eine Dezimalstelle abgeschnittenen arithmetischen Mittel der drei Bewertungen. In den übrigen Fällen ist die Note das auf eine Dezimalstelle abgeschnittene arithmetische Mittel der beiden Bewertungen.

(8) Die Master Thesis kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas in der im Absatz 3 genannten

Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Kandidat bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(9) Der Kandidat hat die Ergebnisse seiner Arbeit in einem Kolloquium zu erläutern. Näheres regelt § 24.

(10) Die Note des Kolloquiums geht in die Note der Master Thesis mit ein. Die Note der Master Thesis inklusive Kolloquium ist das auf eine Dezimalstelle abgeschnittene arithmetische Mittel der Note der Arbeit und der Note des Kolloquiums, falls sowohl Arbeit als auch Kolloquium mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Der Gewichtungsfaktor der Note der Master Thesis beträgt zwei, der Gewichtungsfaktor der Note des Kolloquiums eins.

(11) Eine zweite Wiederholung der Master Thesis oder des Kolloquiums und die Wiederholung einer bestandenen Master Thesis oder eines bestandenen Kolloquiums sind ausgeschlossen.

§ 19

Zeugnis und Masterurkunde

(1) Über die bestandene Masterprüfung erhält der Prüfungskandidat unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In dem Zeugnis sind die Ergebnisse der Modulprüfungen, Thema, Betreuer und Note der Master Thesis sowie die Gesamtnote dokumentiert. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der TU Dresden versehen. In einer Beilage zum Zeugnis werden alle Prüfungsleistungen verzeichnet.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Prüfling die Masterurkunde, mit der die Verleihung des akademischen Grades „Master of Business Administration in Health Care Management (MBA HCM)“ beurkundet wird. Die Urkunde wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und vom Rektor der Technischen Universität Dresden unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen. Sie trägt das Datum des Zeugnisses.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen der KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils gültigen Fassung zu verwenden. Zusätzlich zum Diploma Supplement händigt die Technische Universität Dresden dem Prüfungskandidaten Übersetzungen der Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades und des Zeugnisses in englischer Sprache aus.

§ 20

Ungültigkeit der Masterprüfung

(1) Hat der Kandidat bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 10 Abs. 3 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Master Thesis.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfungskandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach

Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Prüfungskandidat vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Prüfungsleistung ablegen konnte, so kann die Prüfungsleistung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Dem Prüfungskandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Masterurkunde, gegebenenfalls die Übersetzungen des Zeugnisses, der Urkunde und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Masterprüfung auf Grund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 21

Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfungskandidat auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und die Prüfungsprotokolle gewährt.

II. Spezifische Bestimmungen

§ 22

Studiendauer, Studienaufbau und Stundenumfang

(1) Die Regelstudienzeit gemäß § 1 beträgt zwei Semester (1 Jahr), der Studiengang ist als Teilzeitstudiengang in vier Semestern (zwei Jahren) studierbar.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut. Die Lehrveranstaltungen konzentrieren sich im Vollzeitstudium auf das erste und den ersten Teil des zweiten Semesters. Im zweiten Teil des zweiten Semesters wird vorwiegend die Master Thesis geschrieben. Im Teilzeitstudium finden die Lehrveranstaltungen im ersten, zweiten und dritten Semester statt, wobei das vierte Semester für die Anfertigung der Master Thesis vorgesehen ist.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der zum erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich beträgt insgesamt 558 Stunden. Insgesamt werden 60 Leistungspunkte erworben.

§ 23

Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus Prüfungsleistungen in verschiedenen Modulen (Modulprüfungen) und der Anfertigung der Master Thesis einschließlich des Kolloquiums.

(2) Im Einzelnen sind Prüfungsleistungen in folgenden Modulen zu erbringen:

Module	Leistungspunkte	Regelzeitpunkt Vollzeitstudium	Regelzeitpunkt Teilzeitstudium
Finanzierung und Organisation von Gesundheitssystemen	6	1. Semester	1. Semester
Krankenhausmanagement	9	1. Semester	1. Semester
Strategisches Management und Versorgungsmodelle	6	1. Semester	2. Semester
Qualitätsmanagement und rechtliche Grundlagen	9	1. Semester	2. Semester
Evaluierung von Gesundheitsleistungen	6	2. Semester	3. Semester
Prozessgestaltung und -optimierung	9	2. Semester	3. Semester

(3) Gegenstand der Modulprüfungen sind die Stoffgebiete der den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen. Art und Umfang der den Modulen zugeordneten Prüfungsleistungen sind in den Modulbeschreibungen definiert.

(4) Das Thema der Master Thesis wird ausgegeben, wenn mindestens 30 der insgesamt 60 Leistungspunkte erworben wurden.

§ 24

Bearbeitungszeit der Master Thesis, Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit für die Master Thesis beträgt vier Monate. Sie wird im Vollzeitstudium studienbegleitend im zweiten Semester bzw. im Teilzeitstudium im vierten Semester angefertigt. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Master Thesis sind so zu gestalten, dass die Frist zur Bearbeitung eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern.

(2) Der Kandidat hat den Gegenstand und die Ergebnisse seiner Master Thesis in einem Kolloquium zu erläutern. Zum Kolloquium wird nur zugelassen, wer die Modulprüfungen bestanden hat und wer in der Master Thesis eine Gesamtbewertung von nicht schlechter als „ausreichend“ (4,0) erzielt hat. Das Kolloquium findet in der Regel innerhalb von vier Wochen nach der Vorlage der Bewertungen der Master Thesis vor einer Prüfungskommission statt, der die beiden Prüfer angehören. Für die Bewertung des Kolloquiums gilt § 9 Abs. 1 sinngemäß. Die Note wird dem Prüfungskandidaten im Anschluss an das Kolloquium bekannt gegeben. Wenn das Kolloquium mit „nicht ausreichend“ bewertet wird, kann das Kolloquium innerhalb einer Frist von acht Wochen einmal wiederholt werden. Das Protokoll ist von den Prüfern und vom Beisitzer zu unterzeichnen.

(3) Für das Versäumnis des Kolloquiumstermins gilt § 10 Abs. 1 entsprechend.

§ 25

Hochschulgrad

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Business Administration in Health Care Management (MBA HCM)“ verliehen.

§ 26

In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsregelungen

(1) Die Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.02.2006 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht. Sie gilt für Kandidaten, die sich erstmals nach dem Datum des In-Kraft-Tretens zu Prüfungsleistungen der Masterprüfung anmelden.

(2) Für Kandidaten, die sich vor dem 01.02.2006 erstmals zu Prüfungsleistungen der Masterprüfungen angemeldet haben, gilt die Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Gesundheitsökonomie vom 20.11.2002.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 11.01.2006 und der Genehmigung des Rektoratskollegiums vom 21.03.2006.

Dresden, den 08.06.2006

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Hermann Kokenge

Satzung vom 08.06.2006 zur Änderung der Studienordnung für den Bachelor-studiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004

(veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr.: 10/2004)

Auf Grund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl S. 293), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S. 7) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004 wird wie folgt geändert:

Die Anlagen 1 und 2 werden ersetzt durch die Anlagen 1 und 2 in der dieser Änderungssatzung beigefügten Fassung.

Artikel 2 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.04.2006 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

2. Studierende, die ihr Grundstudium im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Änderungssatzung noch nicht beendet haben, beenden das Grundstudium nach den Bestimmungen der Studienordnung vom 12.11.2004 und absolvieren das Hauptstudium nach dieser Änderungssatzung. Studierende, die das Hauptstudium vor dem In-Kraft-Treten dieser Änderungssatzung begonnen haben, beenden das Studium nach den Bestimmungen der Studienordnung vom 12.11.2004.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 08.03.2006 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium am 04.04.2006.

Dresden, den 08.06.2006

Der Rektor
der Technischen Universität

Prof. Hermann Kokenge

Anlage 1

Curriculum Grundstudium Molekulare Biotechnologie

MODULE	ECTS-Punkte	1. Sem	2. Sem.	3. Sem
BOTANIK	10	Allgemeine Botanik 2 0 0	Biodiversität der Pflanzen 2 0 0	P
		Grundpraktikum Botanik 1 0 0 2	Grundpraktikum Botanik2 0 0 2	
PFLANZENPHYSIOLOGIE	5		Pflanzenphysiologie 2 0 0	Prakt. Pflanzenphysiologie 0 0 2 P
ZOOLOGIE	6	Biologie der Tiere 2 0 0	Grundpraktikum Zoologie 1 0 0 3 P	
ZELLBIOLOGIE UND -PHYSIOLOGIE	12		Zell- und Entwicklungsbiol. 2 0 0	Tierphysiologie 2 0 0 P
			Histologie 2 0 0	Grundpraktikum Zoologie 2 0 0 3
MIKROBIOLOGIE	10			Physiol. der Mikroorg. 4 0 0 P
				Grundpraktikum Mikrobiologie 0 0 4
GENETIK	6	Allg. Genetik I 2 0 0	Allg. Genetik II 2 0 0 P	
GRUNDLAGEN DER GENTECHNIK	3			Grundlagen der Gentechnik 2 0 0 P
CHEMIE	10	Chemie 4 0 0	P	
		Prakt. Anorganik/Organik 0 0 4		
BIOCHEMIE I	10		Biochemie 1 2 0 0	Biochemie 2 2 0 0 P
				Prakt. Biochemie 0 0 4
MATHEMATIK/ BIOSTATISTIK	6	Mathematik 2 1 0	Biostatistik 2 1 0 P	
INFORMATIK	3	Informatik 2 1 0 P		
PHYSIK	5	Physik 2 0 0	Prakt. Physik 0 0 2 P	
ENGLISCH	4	Englisch 0 2 0	Englisch 0 2 0 P	
Summe ECTS- Punkte	90	30	31	29

Die Zwischenprüfung nach dem Grundstudium ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen (P) erfolgreich absolviert wurden.

Curriculum Hauptstudium Molekulare Biotechnologie

PFLICHTMODULE	ECTS-Punkte	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
METHODEN DER GENTECHNOLOGIE	7	Meth. d. Gentechnol. 213	P		
BIOINFORMATIK	8	Datenbanken 112	Bioinformatik 220	P	
TECHNISCHE MIKROBIOLOGIE	7	Technische Mikrobiologie 204	P		
MOLEKULARBIOLOGIE DER PFLANZEN	7	Molekularbiol. der Pflanzen 204	P		
GENOMIK/PROTEOMIK	3	Genomik/Proteomik 200	P		
BIOANALYTIK	7		Bioanalytik-Analyse- und Auswerteverf. 213	P	
BIOCHEMIE II	10		Vorlesung I Praktikum 204	Vorlesung II 200	P
ZELLKULTURTECHNIKEN (wahlweise tierisch oder pflanzlich)	6		Zellkulturtechniken tier. Zellen 114 Zellkulturtechniken pflanzl. Zellen 114	P	
BIOPHYSIK	3		Biophysik 200	P	
PHYTOPATHOLOGIE	7		Phytomedizin pflanzl. Schaderreger 200	Praktikum Phytopathologie 004	P
GRUNDLAGEN DER BIOVERFAHRENSTECHNIK	4			Grundl. der Bioverfahrenstechnik 310	P
BIOETHIK/-RECHT	4			Bioethik 110 Rechtliche Aspekte 110	P
WISSENSCHAFTLICHE ABSCHLUSSARBEIT/ KOLLOQUIUM	12 1			Wissenschaftliche Abschlussarbeit Kolloquium zur Abschlussarbeit	
Summe ECTS-Punkte	86	28	30	28	

WAHLPFLICHTMODULE	ECTS-Punkte	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
ZELL- UND MOLEKULARBIOLOGIE VON NATURSTOFFEN	5	Zell- und Mol.biol. von Naturstoffen 202	P	
PRAKTIKUM GENOMIK/PROTEOMIK	4	Praktikum Genomik/Proteomik 013	P	
IMMUNOLOGIE	5	Allgemeine Immunologie 200	Spez. Immunologie/Praktikum 201	P
CHEMIE DER ERNÄHRUNG	5		Chemie der Ernährung 200	Praktikum Chemie d. Ernährung 002 P
PHARMAKOLOGIE	6	Recht und Toxikologie 200	Pharmakologie 003	P
HISTOLOGIE	5		Histologie und mol. Phys. tier. Gewebe 014	P

Es muss mindestens ein Wahlmodul belegt werden.

Anzahl, Zeitpunkt und Umfang der Wahlmodule können sich gegebenenfalls ändern. Eine aktualisierte Liste liegt im Prüfungsamt Biologie aus.

Die bei den einzelnen Lehrveranstaltungen angegebenen Zahlen geben die Anzahl der jeweiligen Semesterwochenstunden für Vorlesung/Übung/Praktikum an.

Anlage 2: Modulbeschreibungen gültig ab 01.04.2006

Pflichtmodul Bo1	Botanik	Prof. Neinhuis Dr. Siemens FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Anatomie und Morphologie der Pflanzen:</u> Aufbau der Zelle und ihrer Organellen; Bau und Funktion der Grundorgane (Blatt, Wurzel, Sproß) sowie ihre Abwandlungen; Darstellung der verschiedenen Gewebe (z.B. Festigungs- und Leitgewebe)</p> <p><u>Vorlesung Biodiversität der Pflanzen:</u> Übersicht über die Phylogenie der „Pflanzen“ beginnend mit den Blaualgen und unter Einschluß der Pilze bis zu den Angiospermen; Vorstellung der wichtigsten Algengruppen; Problematik der Übergänge zwischen Tier und Pflanze; primäre und sekundäre Endosymbionten, Darstellung der Lebenskreisläufe sowie der charakteristischen Merkmale einzelner Gruppen, Vorstellung ausgewählter Vertreter mit Schwerpunkt auf Nutz- und Kulturorganismen.</p> <p><u>Grundpraktikum Botanik 1:</u> Parallel zu Vorlesung werden der Aufbau der Zelle sowie die Histologie, Anatomie und Morphologie des Kormus (Wurzel, Spross, Blatt, Blüte, Samen) der Samenpflanzen an ausgewählten Beispielen analysiert und im Vergleich einige Kryptogamen (Moose und Farne) untersucht.</p> <p><u>Grundpraktikum Botanik 2:</u> Parallel zur Vorlesung werden die Hauptgruppen der „Pflanzen“ an ausgewählten Beispielen vorgestellt und deren Merkmale im phylogenetischen Kontext besprochen.</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Grundlagen des inneren und äußeren Baus der Pflanzen, Erkennen wichtiger Strukturmerkmale sowie der Unterschiede zwischen den Hauptgruppen der Pflanzen</p> <p>Überblick über die Evolution und Vielfalt der Pflanzen (inkl. Algen und Pilze), ihrer wichtigsten Merkmale und ihrer Bedeutung für den Menschen (Pathogene, Nutzpflanzen)</p>	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen von jeweils 2 SWS und zwei begleitenden Praktika mit je 2 SWS. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen der Praktika vertieft werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Abiturwissen Botanik</p> <p>P. Sitte, E.W. Weiler, J. W. Kadereit, A. Bresinsky, C. Körner: Strasburger - Lehrbuch der Botanik. Spektrum Akademischer Verlag. W. Nultsch: Allgemeine Botanik, Thieme Verlag, W. Nultsch: Pflanzenanatomische Praktikum, Thieme Verlag, P. Raven, R. Evert, S. Eichhorn: Biologie der Pflanzen, W. de Gruyter. W. Braune, A. Leman, H. Taubert: Pflanzenanatomisches Praktikum I und II, Spektrum Akademischer Verlag</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>-2 Praktika -Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung der Praktika wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.</p>	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 300 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Praktika, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul Bo2	Pflanzenphysiologie	Prof. Ludwig-Müller Dr. Siemens FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Pflanzenphysiologie:</u> Pflanzliche Zellen, Kompartimentierung; Photosynthese: Grundlagen und Regulation; Transport und Speicherung von Assimilaten; Assimilation von Nitrat und Sulfat; Abbau von Reservestoffen, Atmung; Rolle von sekundären Pflanzenstoffen; Pflanzliche Entwicklung: Pflanzenhormone, Lichtrezeptoren, Signaltransduktion, pflanzliche Bewegungen.</p> <p><u>Praktikum Pflanzenphysiologie:</u> Mit einfachen Experimenten werden ausgewählte Themengebiete der Pflanzenphysiologie (Farbstoffe, C₃/C₄ Stoffwechsel, Wasserhaushalt) veranschaulicht und Techniken (Chromatographie, Spektroskopie, Enzymassays) erarbeitet.</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Vermittlung der Grundlagen der wichtigsten Stoffwechselwege von Pflanzen. Die Regulation des pflanzlichen Wachstums und der Entwicklung soll am Ende der Vorlesung in den Grundzügen verstanden werden. Im Praktikum sollen in Kleingruppen Experimente zur Pflanzenphysiologie durchgeführt und die theoretischen Grundlagen dazu erarbeitet werden.</p>	
Lehrformen:	<p>Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS und einem begleitenden Praktikum mit 2 SWS. In der Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen des Praktikums vertieft werden.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Abiturwissen Botanik; Kenntnisse aus der Vorlesung Anatomie und Morphologie der Pflanzen</p> <p>Strasburger: Lehrbuch der Botanik, W. Nultsch: Allgemeine Botanik, Thieme Verlag, P. Raven, R. Evert, S. Eichhorn: Biologie der Pflanzen, W. de Gruyter, W. Heldt: Pflanzenbiochemie, D. Hess: Pflanzenphysiologie, L. Taiz, E. Zeiger : Physiologie der Pflanzen, Spektrum Akad. Verlag</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>-Praktikum -Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 150 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)</p>	
Dauer des Moduls:	<p>Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.</p>	

Pflichtmodul Zo1	Zoologie	Prof. Entzeroth Dr. Kurth FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Biologie der Tiere:</u> Vom Einzeller bis zur Qualle: Biologie der Schwämme, Nesseltiere und Rippenquallen; Plattwürmer, Bandwürmer und Saugwürmer; die Vielfalt der Rundwürmer (Rädertiere, Bauchhaarlinge, Saitenwürmer, Kratzer); Weichtiere: vom Urmollusk bis zum „Tintenfisch“; vom Ringelwurm bis zum Stummelfüßer, Krebse und Spinnentiere; Hundertfüßer und Insekten (Diplura, Protura, Collembola, Ectognatha, Hemimetabola); Vielfalt der holometabolen Insekten; vom Pfeilwurm bis zum Stachelhäuter; Chordatiere - ein Überblick; Wirbeltiere: Fische, Amphibien und Reptilien, Vögel, Säugtiere</p> <p><u>Grundpraktikum Zoologie 1:</u> Der Kurs gliedert sich in 12 Praktikumsnachmittage, an denen charakteristische Vertreter der in der Vorlesung behandelten Tiergruppen vorgestellt werden: Protisten, Cnidaria, Plathelminthes, Nematelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda I + II (Crustacea, Insecta), Echinodermata, Chordata I,II,III (Branchiostoma, Fische, Maus)</p>	
Qualifikationsziele:	<p>An Beispielen werden die evolutions-biologische Zuordnung, vergleichende Morphologie, Baupläne sowie Ökologie (Vorkommen, Lebensweise) der Tiere dargestellt.</p> <p>Im Praktikum sollen Anatomie und Lebensweise exemplarisch ausgesuchter Tiere vermittelt werden. Ein besonderer Focus wird auf Tiere gelegt, die in der aktuellen molekularbiologischen und biomedizinischen Forschung als Modellorganismen dienen. Die Studenten sollen vor allem einfache In Situ-Präparationen sowie kleine Experimente an den Tieren durchführen.</p>	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit 2 SWS und einem begleitenden Praktikum mit 3 SWS. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen des Praktikums vertieft werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Abiturwissen Zoologie Literatur: Siewing, R., Lehrbuch der Zoologie 1+2, G. Fischer, Jena, 1985 Westheide, W. Rieger, R., Spezielle Zoologie 1+2, G. Spektrum, Heidelberg, 1996/2003 Wehner, R., Gehring, W., Zoologie, Thieme, Stuttgart Campbell, N. (2003). Biologie. 2. Auflage. Spektrum, Heidelberg. Storch, V., Welsch, U., Kükenthal Zoologisches Praktikum, Spektrum, Heidelberg, 1999</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	<p>-Praktikum -Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.</p>	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 180 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul Zo2	Zellbiologie und Zellphysiologie	Prof. Gutzeit, Prof. Vollmer, Dr. Kurth FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Zell- und Entwicklungsbiologie:</u> Zellbiologie: kurzer geschichtlicher Überblick; Einführung in moderne zellbiologische Methoden. Zelluläre Bestandteile (u.a. Membranen, zelluläre Kompartimente, Zytoskelett). Motilität und zelluläre Transportprozesse. Die Zelle in ihrer Umgebung: extrazelluläre Matrix und Kommunikation zwischen Zellen. Von der Zelle zum Gewebe (ausgewählte Beispiele). Mechanismen und Bedeutung der Zellteilung: Zellzyklus, Krebs und Apoptose. Entwicklungsbiologie: Grundlegende Konzepte. Keimzellen und Befruchtung. Entwicklungsbiologische Modellsysteme.</p> <p><u>Vorlesung Tierphysiologie:</u> Beschreibung der Grundlagen der Sinnes-, Neuro- und Hormonphysiologie. Grundlegende Regulationsmechanismen der Homöostase in vielzelligen Organismen und Tieren. Beschreibung der Physiologie spezieller funktioneller System und deren Pathophysiologie: Energiestoffwechsel, Lunge und Atmung, Herz und Kreislauf, Ernährung, Verdauung und Exkretion, Niere und Osmolarität.</p> <p><u>Vorlesung: Histologie:</u> Beschreibung histologischer und immunhistologischer Techniken für Licht- und Elektronenmikroskopie. Übersicht über die Grundgewebe und Einführung in die Mikroskopische Anatomie spezieller Organsysteme mit inhaltlichem Fokus auf Form-Funktions-Zusammenhänge. Darstellung der Mechanismen der Entwicklung der vorgestellten Organsysteme.</p> <p><u>Grundpraktikum Zoologie 2:</u> Es werden histologische Techniken vorgestellt und die Oogenese und Entwicklung von Frosch, Huhn und <i>Drosophila</i> analysiert. Außerdem werden physiologische Experimente zu den Themen Blut, Stoffwechselphysiologie und Neurophysiologie durchgeführt.</p>	
Qualifikationsziele:	Grundlegende Kenntnisse zu Aufbau und Funktion tierischer Zellen und Gewebe. Im Grundpraktikum 2 sollen ausgesuchte Themenkomplexe der Vorlesungen (Histologie, Entwicklungsbiologie, Physiologie) anhand von Experimenten vertieft werden.	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus drei Vorlesungen zu je 2 SWS und einem begleitenden Praktikum von 3 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Abiturwissen Biologie</p> <p>Literatur: (Histologie-Vorlesung/Grundpraktikum 2) L.C. Junqueira, J. Carneiro, R.O. Kelley (2002) Histologie. 5.Aufl. Springer, Berlin Schmidt, R.F. und Thews, G. (2000). Physiologie des Menschen. 28. Auflage. Springer, Berlin Campbell, N. (2003). Biologie. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. Munk, K. (Hrsg.) (2002) Grundstudium Biologie. Band 5: Zoologie. Spektrum Akademischer Verlag/Gustav Fischer, Heidelberg. R. Eckert (2000) Tierphysiologie, 3. Aufl. Thieme Verlag, Stuttgart Alberts et al. (2004) Molekularbiologie der Zelle, 4. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim.</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls 	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.</p>	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 360 Arbeitsstunden (Präsenz in Vorlesungen und Praktikum, Vor- und Nacharbeit, sowie Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul Mi1	Mikrobiologie	Prof. Barth, Prof. Röske, Dr. Wobus FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung:</u> Komplex A - Charakteristische, morphologische Merkmale pro- und eukaryotischer Mikroorganismen: 1. Viren und deren Sonderformen 2. Bau der Bakterienzelle 3. Morphologie der pilzlichen Zelle Komplex B - Prinzipien der taxonomischen Einordnung von Mikroorganismen Komplex C - Mechanismen des Wachstums, des Stoffwechsels und der Energiegewinnung der Mikroorganismen: 1. Formen des Wachstums 2. Grundmechanismen des Stoffwechsels und der Energieumwandlung 3. Spezielle Gärungen 4. Elektronentransport unter anaeroben Bedingungen 5. Anaerob wachsende chemolithotrophe Bakterien 6. Phototrophe Bakterien und Photosynthese 7. Fixierung von molekularem Stickstoff 8. Unvollständige Oxydationen und mikrobielle Biotechnologie 9. Abbau von Naturstoffen 10. Regulation des Stoffwechsels 11. Mikroorganismen und Umwelt <u>Praktikum</u> 1. Mikroskopische Techniken 2. Kultivierungsmethoden für Mikroorganismen 3. Durchführung physiologischer und biochemischer Tests zur Identifizierung von Mikroorganismen 4. Mikroorganismen in verschiedenen Habitaten und ihre Rolle in natürlichen Ökosystemen 5. Wachstum von Mikroorganismen und Wachstumshemmung 6. Morphologie und Physiologie von Hefen und Schimmelpilzen Mikroorganismen in Lebensmitteln</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Grundkenntnissen der Morphologie, Physiologie und Taxonomie der Mikroorganismen, sowie deren Bedeutung im Stoffkreislauf der Natur</p> <p>Erlernen der grundlegenden mikrobiologischen Arbeitsmethoden, Kennenlernen wichtiger Vertreter der Mikroorganismen</p>	
Lehrformen:	<p>Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 4 SWS und einem Kurspraktikum von 4 SWS. Die Vorlesung vermittelt die Grundkenntnisse der Mikrobiologie, die durch die Experimente im Praktikum veranschaulicht werden. Grundlagen für das Verständnis der im Praktikum angewendeten Methoden werden auch in einer Einführung zum Kurs vermittelt.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Abiturwissen Biologie Grundlegende Literatur: Schlegel, H.G. (1992) Allgemeine Mikrobiologie. 7. Aufl. Thieme Verl. Madigan, Martinko, Parker (2002) Brock. Biology of microorganisms. 10th edn. Prentice-Hall Cypionka H (2002) Grundlagen der Mikrobiologie. Springer Verl. Vorlesungsskript</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls Bestandene Modulprüfung</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Für das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurleistung.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 300 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit, Erstellung der Protokolle und Prüfungsvorbereitung).</p>	
Dauer des Moduls:	<p>Die Lehrveranstaltungen umfassen 1 Semester.</p>	

Pflichtmodul Ge1	Genetik	Prof. Brand Prof. Göttfert Prof. Rödel FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung: Allgemeine Genetik I:</u> Aufbau und Struktur von Nukleinsäuren; DNA-Replikation; Mitose und Meiose; Mendelsche Vererbung; Genetische Kartierung; horizontaler Gentransfer; Transformation; Transduktion; Chromosomentransfer; Transponierbare genetische Elemente</p> <p><u>Vorlesung: Allgemeine Genetik II:</u> Transkription; Proteinbiosynthese; DNA-Rekombination; Mutagenese; Reparaturmechanismen; Modifikation des Genotyps; Mutantanalyse; Knock-out und knock-in; Genetik der Entwicklung</p>	
Qualifikationsziele:	Kenntnis von Struktur, Organisation und Funktion genetischen Materials; Kenntnis grundlegender Mechanismen der Vererbung	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus zwei multimedial unterstützten Vorlesungen von jeweils 2 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Abiturwissen Biologie <u>Literatur</u> R. Knippers: Molekulare Genetik, Thieme Verlag K. Munk: Genetik, Spektrum Verlag W. Seyffert u.a., Lehrbuch der Genetik, Gustav Fischer Verlag A.J.F. Griffiths u.a.: An introduction to genetic analysis, W.H. Freeman Ausgabe lehrbegleitenden Materials	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 180 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen, Vor- und Nacharbeit, Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul Ge2	Grundlagen der Gentechnik	Prof. Brand Prof. Göttfert Prof. Rödel FR Biologie
Inhalte:	<u>Vorlesung: Grundlagen der Gentechnik</u> Plasmide; Klonierung; Genbanken; Heterologe Genexpression; DNA-Sequenzierung; Sonden und Hybridisierung; Reportergene; PCR; genetischer Fingerprint; Molekulare Diagnostik; Stammzellen, Methoden der Entwicklungsgenetik	
Qualifikationsziele:	Kenntnis wichtiger Methoden der Analyse sowie der gerichteten und ungerichteten Manipulation genetischen Materials; grundlegende Techniken zur Funktionsaufklärung von Genen, Genomen und Genprodukten	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer multimedial unterstützten Vorlesung im Umfang von 2 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Kenntnisse des Moduls Genetik <u>Literatur</u> T.A. Brown: Gentechnologie für Einsteiger, Spektrum Verlag W. Seyffert u.a., Lehrbuch der Genetik, Gustav Fischer Verlag A.J.F. Griffiths u.a.: An introduction to genetic analysis, W.H. Freeman Ausgabe lehrbegleitenden Materials	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 90 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung, Vor- und Nacharbeit, Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 1 Semester .	

Pflichtmodul Che1	Chemie	Prof. Gloe Dr. Tietz FR Chemie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Chemie:</u> Bedeutung der Chemie und grundlegende Gesetzmäßigkeiten; Atombau und PSE; Chemische Bindung; Chemische Gleichgewichte ; Reaktionen ausgewählter Elemente und ihrer Verbindungen (H, N, O, P, S, Halogene); Grundlagen und Anwendung der Koordinationschemie (Alkali- und Erdalkalimetalle; Übergangsmetalle; Anionen, Koordinationsverbindungen mit biologischer Relevanz); Chemie und Umwelt (Luft, Wasser, Boden) Grundlagen der Organischen Chemie (Allgemeine Organische Chemie); Alkane, Alkene, Aromaten – Heteroaromaten, Verbindungen mit einfachen funktionellen Gruppen (Alkohole, Phenole, Ether, Thiole, Thioether, Amine); Aldehyde, Ketone (Grundlagen der Chemie der Kohlenhydrate); Carbonsäuren und Derivate; Carbonsäuren mit funktionellen Gruppen (Aminosäuren, Hydroxy- und Ketocarbonsäuren); Peptide und Proteine <u>Praktika in Anorganik, Organik:</u> Vertiefung und Festigung der theoretischen Kenntnisse am Experiment; Erwerb grundlegender experimenteller Arbeitstechniken</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Chemische Grundlagen und Zusammenhänge, die für das Verständnis biologischer Prozesse bedeutsam sind Diskussion bestimmter funktioneller und struktureller Zusammenhänge am Beispiel ausgewählter Elemente und ihrer Verbindungen mit Biorelevanz; Grundlagen der Organischen Chemie (Systematik, Reaktionstypen, Reaktionsmechanismen, Molekularstruktur) für das Verständnis biologischer bzw. molekularbiologischer Zusammenhänge)</p>	
Lehrformen:	<p>Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 4 SWS und 2 Praktika mit jeweils 2 SWS</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Abiturwissen Chemie</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studienganges. Das Modul wird jedes Jahr im Wintersemester angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>- 2 Praktika - Klausur (90 Minuten)</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich zu 50% aus der Klausurnote und zu je 25 % aus den erbrachten Leistungen in den Praktika.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktika, Anfertigung der Protokolle, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung).</p>	
Dauer des Moduls:	<p>Die Lehrveranstaltungen umfassen 1 Semester.</p>	

Pflichtmodul Bioche 1	Biochemie I	Prof. Kuhl Prof. van Pée Dr. Naumann Dr. Braun FR Chemie
Inhalte:	<u>Vorlesung Biochemie 1:</u> Die Vorlesung gibt einen Überblick über Aufbau, physikalisch-chemische Eigenschaften und Vorkommen von Biomolekülen <u>Vorlesung Biochemie 2:</u> In dieser Vorlesung werden die Zusammenhänge zwischen Verwertung von Nährstoffen, der Herstellung von Zellbausteinen und dem Energiehaushalt der Zelle besprochen.	
Qualifikationsziele:	Praktikum Biochemie: Praktische Vermittlung der theoretischen Lehrinhalt der beiden Vorlesungen. Überblick über die wichtigsten Biomoleküle, die katabolen und anabolen Stoffwechselfvorgänge, wobei besonderer Wert auf die Zusammenhänge der Stoffwechselwege und die ihnen gemeinsamen Reaktionsprinzipien gelegt wird.	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen von jeweils 2 SWS und einem Praktikum zur Vorlesung Biochemie 1 von 4 SWS in dem die theoretisch vermittelten Lehrinhalte erweitert vertieft werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Anorganische und Organische Chemie. Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum ist das Bestehen der Klausur zur Vorlesung Biochemie 1.	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtpraktikum im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	Praktikum Klausur nach Ende jeder der beiden Vorlesungen (je 90 Minuten)	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus dem ungewichteten Mittel der Noten der Klausuren.	
Arbeitsaufwand:	Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Arbeitsstunden (Präsenz in den Vorlesungen und im Praktikum, Vor- und Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul Ma1	Mathematik / Biostatistik	Dr. W. Kuhlisch FR Mathematik Dr. M. Rudolf FR Psychologie
Inhalte:	<p><u>Mathematik:</u></p> <p>Folgen und Reihen, Funktionen, Differentialrechnung für Funktionen einer Veränderlichen, Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen, Differentialgleichungen zur Beschreibung der Populationsdynamik, Funktionen mehrerer Veränderlicher, lineare Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie.</p> <p><u>Biostatistik:</u></p> <p>Merkmalsauswahl, beschreibende Statistik, Stichprobe und Grundgesamtheit, Formulieren und Überprüfen von Hypothesen, Prüfen von Unterschiedshypothesen, Varianzanalyse, Korrelations- und Regressionsanalyse, statistische Versuchsplanung, Anwendung von Statistiksoftware.</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Das Modul vermittelt die für biologische bzw. molekular-biotechnologische Anwendungen notwendigen mathematischen und biostatistischen Grundlagen. Die Studierenden sollen befähigt werden, ihr Wissen auf Fragestellungen ihres Fachgebietes anzuwenden.</p> <p><u>Mathematik:</u> Grundlagen der Linearen Algebra, Differential- und Integralrechnung, gewöhnlicher Differentialgleichungen und Wahrscheinlichkeitstheorie, mathematische Modelle in der Biologie.</p> <p><u>Biostatistik:</u> Grundlegende Kenntnisse in beschreibender und schließender Biostatistik sowie in biostatistischer Modellbildung und Versuchsplanung.</p>	
Lehrformen:	<p>Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und Übungen zusammen: Mathematik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung Biostatistik: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Die Lehrveranstaltung Mathematik setzt Abiturkenntnisse in Mathematik voraus, die Lehrveranstaltung Biostatistik baut auf den Kenntnissen aus der Lehrveranstaltung Mathematik auf.</p> <p><u>Mathematik:</u> Bohl, E. (2004): Mathematik in der Biologie, Springer, Berlin. Vogt, H. (1994): Grundkurs Mathematik für Biologen. Teubner. Winter, H. (1994): Mathematisches Grundwissen für Biologen. BI-Wissenschaftsverlag.</p> <p><u>Biostatistik:</u> Köhler, W., Schachtel, G., Voleske, P. (2002): Biostatistik. Springer, Berlin. Lorenz, R.J. (1996): Grundbegriffe der Biometrie. Spektrum, Berlin. Bortz, J., Lienert, G. A., Boehnke, K. (2000): Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik. Springer, Berlin.</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Grundstudium. Es wird jedes Studienjahr angeboten: Lehrveranstaltung Mathematik jeweils im Wintersemester, Lehrveranstaltung Biostatistik jeweils im Sommersemester.</p>	
Prüfung:	<p>Die Modulprüfung setzt sich aus 2 Klausuren zusammen: Klausur Mathematik (120 Minuten) und Klausur Biostatistik (90 Minuten) zum Ende der jeweiligen Veranstaltung.</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus dem ungewichteten Mittel der Noten der Klausuren.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 180 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Übungen, Vor- und Nacharbeit und Klausurvorbereitung).</p>	
Dauer des Moduls:	<p>Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester</p>	

Pflichtmodul Inf1	Informatik	Dr. Flach Fak. Informatik
Inhalte:	<u>Vorlesung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung: Was ist Informatik? • Numerische Datenmodelle, iterative und rekursive Programmierung • Das Baum-Datenmodell • Mengen und Relationen, Datenbanken • Muster, Automaten und reguläre Ausdrücke • Das Graph-Datenmodell, Graph-Algorithmen <u>Übung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Programmierung am Beispiel einer höheren Programmiersprache (Octave) • Grundlagen zum Entwurf und Abfragen von Datenbanken • Befehle des Betriebssystems und einfache Hilfsmittel wie grep und awk. • Skriptprogrammierung 	
Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse zu Datenmodellen, Algorithmen und Programmierung • Fähigkeiten im Umgang mit dem Betriebssystem und Software-Hilfsmitteln • Fähigkeiten zur Strukturierung von Aufgaben der Datenverarbeitung und deren Zerlegung in Teilprobleme, die mit vorhandenen Hilfsmitteln und/oder selbstentwickelten Programmen/Skripten lösbar sind 	
Lehrformen:	2 SWS Vorlesung, 1SWS Übungen u. Praktika, selbständiges Arbeiten.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Die Lehrveranstaltung setzt elementare Kenntnisse der Mathematik (Mengen, Folgen, Induktion, etc.) voraus. Ein begleitendes Selbststudium von Grundlagenliteratur zur Informatik wird dringend empfohlen.	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	- Klausur (90 min) zum Ende des Moduls	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 90 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Übungen, Vor- und Nacharbeit sowie Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 1 Semester.	

Pflichtmodul Phy1	Physik	Prof. Seidel Dr. Escher FR Physik
Inhalte:	<u>Vorlesung Physik:</u> Physikalische Grundlagen aus den Gebieten Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität und Magnetismus, Wellen und Atome. Biologierelevante Beispiele werden diskutiert.	
	<u>Praktikum Physik:</u> Auswahl der angebotenen Versuche: Fehleranalyse, Reibung in Flüssigkeiten, Gekoppelte Schwingungen, Thermische Ausdehnung, Elektrische Leitfähigkeit, Lichtmikroskop.	
Qualifikationsziele:	Verständnis grundlegender physikalischer Konzepte und deren Anwendungen. Kenntnis ausgewählter physikalischer Phänomene sowie des Mess- und Beobachtungsinstrumentariums.	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem anschließenden Praktikum im Umfang von jeweils 2 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Abiturwissen Physik und Mathematik <u>Literatur</u> H. Stroppe u. a., Physik für Studenten der Natur- und Technikwissenschaften, D. Kamke u. a., Physik für Mediziner, Lehrbücher zur Experimentalphysik, P. Müller u. a., Übungsbuch Physik,	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Studiengangs möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	- Klausur (90 Minuten) zum Ende der Vorlesung, - Praktikum	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote (67%) und der Note des Praktikums (33%).	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 150 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul FS1	Englisch	Dipl.-Lehr. C. Bornmann LSK
Inhalte:	<p><u>Erarbeitung und Konsolidierung fachspezifischer Lexik/Terminologie/Strukturen</u></p> <p><u>Lesen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachspezifische Originaltexte mit steigendem Schwierigkeitsgrad • Übungen zu Lesetechniken und –strategien; • Erarbeitung und Konsolidierung relevanter Lexik zur kontinuierlichen Erweiterung des Lesefeldes und Beschleunigung des Lesetempos <p><u>Hören:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungen zu Hörstrategien, • Hörverständnisübungen mittels Tonträgern zur Thematik <p><u>Sprechen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitungen der Kriterien Fachvortrag (Vortragsgestaltung, sprachliche Korrektheit, Präsentation und Kommunikativität, Bibliographie etc) • Übungen <p><u>Vertiefung und Erweiterung allgemeinsprachlicher Kenntnisse und Fertigkeiten</u></p>	
Qualifikationsziele:	Das Modul orientiert auf die nachhaltige Befähigung zu studien-, berufs- und fachbezogener Kommunikation.	
Lehrformen:	Das Modul ist ein mediengestützter Kurs (blended learning), bestehend aus wöchentlichen Übungen im Umfang von insgesamt 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	6 Jahre Englischunterricht Studierende, die die Zugangsvoraussetzungen nicht erfüllen, haben die Möglichkeit, Brückenkurse zu besuchen.	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Grundstudium. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: regelmäßige Teilnahme (80%) am Unterricht Prüfungsleistungen: Fachvortrag (90 Minuten), schriftliche Prüfungen je 90 Minuten zum Ende des Moduls (Verstehendes Hören und Verstehendes Lesen)	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	4 Leistungspunkte Die Note wird aus den oben genannten 3 Prüfungsleistungen gemittelt.	
Arbeitsaufwand:	120 Arbeitsstunden (Präsenz Seminar, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Beschreibungen der Pflichtmodule des Hauptstudiums

Pflichtmodul H Ge1	Methoden der Gentechnologie	Prof. Brand Prof. Göttfert Prof. Rödel Dr. Steinebrunner FR Biologie
Inhalte:	<u>Vorlesung: Methoden der Gentechnologie:</u> DNA-Microarrays; Phage Display; Genomanalyse; Reinigung von Proteinen; Analyse von Protein-Protein-Interaktionen, z.B. mittels Yeast 2-Hybrid-System; Protein-Arrays; Modellorganismen, Mutagenesen, Genome engineering, z.B. in Maus und Pflanzen, Gentherapie, Stammzelltechnologie <u>Praktikum/Seminar:</u> Isolierung und sowohl quantitative als auch qualitative Analyse von Nukleinsäuren z.B. durch Spektrophotometer, Restriktion, Agarose-Gelelektrophorese, PCR und Southern-Blot, Klonieren in <i>E. coli</i>	
Qualifikationsziele:	Vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse gentechnischer und biotechnologischer Verfahren in Pro- und Eukaryonten	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer multimedial unterstützten Vorlesung im Umfang von 2 SWS, einem Praktikum im Umfang von 3 SWS und einem praxisbegleitenden Seminar im Umfang von 1 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Kenntnis der Module „Genetik“ und „Grundlagen der Gentechnik“ <u>Literatur</u> Ausgabe lehrbegleitenden Materials; Studium von Primärliteratur; F. Lottspeich und H. Zorbas: Bioanalytik, Spektrum Verlag	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Hauptstudium; freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Praktikum nach Abschluss des Praktikums - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus dem Mittel der Klausurnoten.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 210 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung, Seminar und Praktikum, Vor- und Nacharbeit, Vortrag, Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 1 Semester.	

Pflichtmodul H Inf 1	Bioinformatik	Dr. Keller Prof. Schröder Fak. Informatik
Inhalte:	<p><u>Datenbanken:</u> Eine strukturierte Abbildung von Zuständen und Zustandsübergängen der realen Welt in einem Datenbanksystem erfordert Kenntnisse von Methoden des Schemaentwurfs und Techniken zur effizienten Auswertung von Datenbeständen. Beide Teile werden im Rahmen dieser Vorlesung diskutiert. Dabei wird nach einer Einführung auf das relationale Datenmodell einschließlich Normalisierungsverfahren und deren Anfragesprache SQL eingegangen. Auf Ebene der Systemtechnik werden elementare Verfahren erläutert, um sowohl transaktionale Sicherheit beim Mehrbenutzerbetrieb als auch Effizienz bei der Suche von Datensätzen zu gewährleisten.</p> <p><u>Bioinformatik:</u> Die Vorlesung führt in die Bioinformatik ein und gibt einen ersten Überblick über gängige Datenbanken und Werkzeuge. Insbesondere wird gezeigt, wie computerbasierte Verfahren helfen können biologische Fragestellungen zu beantworten. Es werden die Bereiche Sequenz, Phylogenie und Struktur abgedeckt anhand praktischer Fragestellungen abgedeckt.</p>	
Qualifikationsziele:	<p><u>Datenbanken:</u> Das Ziel der Lehrveranstaltung besteht darin, den Studenten den Problembereich der Verwaltung von Datenstrukturen mittels Datenbanksystemen darzulegen. Dabei steht im Mittelpunkt das Aneignen von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für das Entwerfen, den Aufbau und das Warten von Datenbanksystemen und für deren Nutzung in verschiedenen Bereichen der Praxis notwendig sind.</p> <p><u>Bioinformatik:</u> Ziel der Veranstaltung ist eine praktische Einführung in die Probleme, Datenbanken und Werkzeuge der Bioinformatik zu geben. Insbesondere steht im Mittelpunkt diese zur Beantwortung biologischer Fragestellungen einzusetzen und die Qualität der Analysen einzuschätzen.</p>	
Lehrformen:	<p><u>Datenbanken:</u> Die Studenten besuchen den ersten Teil der Datenbanken-Grundvorlesung der Informatiker (1 SWS). Parallel dazu werden Übungen angeboten (1 SWS). Zusätzlich wird ein Komplexpraktikum von den Studenten absolviert. (2 SWS) Mit dem Komplexpraktikum soll das in den Vorlesungen und Übungen vermittelte Wissen, insbesondere Die Nutzung der relationalen Datenbanksprache SQL, vertieft und gefestigt werden.</p> <p><u>Bioinformatik:</u> Die Studenten besuchen eine Vorlesung (2SWS) und eine Übung im PC-Pool, in dem praktische Aufgaben gelöst werden. Diese beinhalten die web-basierte Nutzung verschiedener Bioinformatikdatenbanken und -werkzeuge. Grundausbildung Mathematik, insbesondere Statistik, Grundlagen der Algorithmierung und Wahrscheinlichkeitslehre, bestandene Zwischenprüfung</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise: Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Hauptstudium; beliebig kombinierbar mit anderen Modulen des Hauptstudiums. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfung:	<p>Jeweils am Semesterende - Klausur Datenbanken (90 Minuten) - Praktikumsbeleg Datenbanken - Klausur Bioinformatik (90 Minuten) - Praktikumsbeleg Bioinformatik</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten: Leistungspunkte und Note:	<p>Bestandene Modulprüfung</p> <p>Für das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus den beiden Klausurnoten (je 40%) und den beiden Noten für die Praktikumsbelege (je 10%).</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt ca. 240 Arbeitsstunden (Präsenz, Vorlesung, Übung, Praktikum, Vor- und Nachbearbeitung sowie Prüfungsvorbereitung).</p>	
Dauer des Moduls:	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

<p>Pflichtmodul H Mi1</p> <p>Inhalte:</p> <p>Qualifikationsziele:</p> <p>Lehrformen:</p> <p>Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:</p> <p>Verwendbarkeit und Häufigkeit:</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>Leistungspunkte und Note:</p> <p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Dauer des Moduls:</p>	<p>Technische Mikrobiologie</p> <p><u>Vorlesung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinzipien der mikrobiellen Biotechnologie (Übersicht und Einteilung industriell genutzter mikrobieller Leistungen; Bioreaktoren, Leistungssteigerung) 2. Bildung von Primärmetaboliten (Citronensäure und andere organische Säuren, Aminosäuren, Vitamine) 3. Produktion von Zellbiomasse und Zellkomponenten (Einzellerprotein, Poly-β-Hydroxybuttersäure, Polysaccharide) 4. Sekundärmetabolismus (Bildung von Antibiotika) 5. Enzymproduktion und Biotransformation 6. Produktion rekombinanter Proteine 7. Umweltbiotechnologie (Trinkwasseraufbereitung, Abwasserreinigung, Fremdstoffabbau-Bioremediation, Erzeugung) <p><u>Praktikum:</u></p> <p>Quantifizierung antimikrobieller Aktivitäten und Produktion von Antibiotika durch Streptomyceten; Mikrobielle Produktion von Primärmetaboliten (Bsp. Citrat), Speicherstoffen (Bsp. PHB) und industriell genutzten Enzymen (Bsp. Amylase); Umweltbiotechnologie (Belebtschlammuntersuchung, Nitrifikation, BSB, Betriebsführung Kläranlage)</p> <p>Überblick über verschiedene Anwendungsbereiche mikrobieller Leistungen in der Biotechnologie (ohne Berücksichtigung der Lebensmittelherstellung). Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt in der Vermittlung der mikrobiologischen Grundlagen biotechnologischer Prozesse.</p> <p>Im Praktikum erfolgt die Untersuchung der mikrobiellen Produktion ausgewählter biotechnologischer Produkte mit dem Ziel, Zusammenhänge zwischen Wachstum und Produktbildung zu erkennen. Kennenlernen und Durchführen verschiedener Analyseverfahren zur Quantifizierung der Zellbiomasse, des Substratverbrauchs und der Produktbildung</p> <p>Das Modul besteht aus einer semesterbegleitenden Vorlesung von 2 SWS und einem zweiwöchigen Kurspraktikum von 4 SWS. Grundlagen für das Verständnis der Versuche im Praktikum werden in der Vorlesung gelegt, theoretische Grundlagen zu spezielleren Analysemethoden werden in einer Einführung zum Praktikum vermittelt.</p> <p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis des Moduls „Mikrobiologie“</p> <p><u>Grundlegende Literatur:</u></p> <p>Crueger, W.; Crueger, A. – Biotechnologie – Lehrbuch der angewandten Mikrobiologie. R.Oldenbourg, München, Wien, 1989</p> <p>Schmid, R. – Taschenatlas der Biotechnologie und Gentechnik. Wiley-VCH, Weinheim, 2002</p> <p>Leuchtenberger, A. – Grundwissen zur mikrobiellen Biotechnologie. Teubner, Stuttgart, Leipzig, 1998</p> <p><u>Praktikum:</u></p> <p>Steinbüchel, A.; Oppermann-Sanio, F.B.: Mikrobiologisches Praktikum: Versuche und Theorie. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2003</p> <p>Schmauder, H.-P. 1994, Methoden der Biotechnologie, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart</p> <p>Süßmuth, R., Eberspächer, J., Haag, R., Springer, W. 1999 Biochemisch-mikrobiologisches Praktikum, Georg Thieme Verlag Stuttgart New York</p> <p>Pflichtmodul im Hauptstudium; freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich.</p> <p>Das Modul wird jeweils im Sommersemester angeboten.</p> <p>- bewertetes Praktikumsprotokoll - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p> <p>Für das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich zu 70 % aus der Klausurnote und zu 30 % aus der Bewertung des Protokolls zum Praktikum.</p> <p>Der Aufwand beträgt 210 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit, Erstellung der Protokolle und Prüfungsvorbereitung).</p> <p>1 Semester</p>	<p>Prof. Röske Dr. Wobus FR Biologie</p>
---	--	---

Pflichtmodul H Bo1	Molekularbiologie der Pflanzen	Prof. Dr. T. Schmidt Dr. G. Menzel FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Molekularbiologie der Pflanzen:</u> Ultrastruktureller Aufbau pflanzlicher Zellen; Zellzyklus, Zellteilung und Mitose; Aufbau des pflanzlichen Kerngenoms; Chromatin und Histonmodifizierung; Transponible Elemente in höheren Pflanzen; Genexpression; Molekulare Marker und genetische Kartierung; Physikalische Kartierung des Genoms; Molekular-cytogenetische Analyse pflanzlicher Chromosomen; Molekularbiologie der Chloroplasten und Mitochondrien Entwicklungsbiologie am Beispiel der Blütenbildung; Pflanzliche Reproduktion; Erzeugung und Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen</p> <p><u>Praktikum pflanzlichen Molekulargenetik und Cytogenetik:</u> Isolation und Aufreinigung genomischer DNA aus Pflanzen; Darstellung von Satelliten-DNA; Amplifizierung und Klonierung von Reverse-Transkriptase-Genen aus transponiblen Elementen; Isolierung pflanzlicher Chromosomen; Erkennen und Zuordnung von Chromosomenstadien und ausgewählten Domänen nach Phasenkontrastmikroskopie; Darstellung von Heterochromatin nach DAPI-Färbung der Chromosomen und Fluoreszenzmikroskopie</p>	
Qualifikationsziele:	Detaillierte Kenntnisse über den molekularen Aufbau pflanzlicher Zellen. Vermittlung der molekularen Grundlagen pflanzlicher Genome, moderner Methoden der Genomanalyse, der Genetik der Organellen sowie der Erzeugung gentechnisch veränderter Pflanzen.	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS und einem begleitenden Praktikum von 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung; Kenntnis der Module „Botanik“ und „Pflanzenphysiologie“	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Hauptstudium. Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten und kann frei kombiniert werden mit anderen Modulen des Hauptstudiums.	
Prüfungsleistungen:	- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurleistung.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 210 Arbeitsstunden (Teilnahme an Vorlesung und Praktikum, Erstellung des Praktikumsprotokolls, Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	1 Semester	

Pflichtmodul H Ge2	Bioanalytik	Dr. Matura FR Chemie Dr. Steinebrunner FR Biologie
Inhalte:	<u>Vorlesung Bioanalytik:</u> Vorstellung spezieller bioanalytischer Verfahren zur Produktion, Isolierung und Anreicherung von Biomolekülen; Trennverfahren und Verfahren der Strukturaufklärung.	
Qualifikationsziele:	<u>Praktikum /Seminar: Analyse- und Auswerteverfahren</u> Analyse von Proteinen z.B. durch SDS-PAGE, verschiedene Färbemethoden, Western-Blot und Chromatographie; Colorimetrische Nachweisverfahren, z.B. für Phosphat, ELISA; Vergleich und Evaluation verschiedener Analyseverfahren zu einer Fragestellung, z.B. Nachweis mikrobieller Kontamination in Wasser/Lebensmitteln durch optische Dichtebestimmung, durch die Plating-Methode und durch ATP-Nachweis mittels Luciferin-Luciferase Reaktion <u>Vorlesung:</u> Vertiefte theoretische Kenntnisse in der Bioanalytik	
Lehrformen:	<u>Praktikum:</u> Praktische Kenntnisse gängiger Analyse- und Auswerteverfahren, Kompetenz in der Evaluation verschiedener Analysemethoden, selbständige Optimierung von Analysemethoden, professionelle mündliche und schriftliche Präsentation von Ergebnissen	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung im Umfang von 2 SWS, einem Praktikum im Umfang von 3 SWS und einem praktikumsbegleitendem Seminar von 1 SWS. Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Biochemie I“, „Genetik“ und „Grundlagen der Gentechnik“	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<u>Literatur</u> Ausgabe lehrbegleitenden Materials; Studium von Primärliteratur	
Prüfungsleistungen:	Pflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zur Vorlesung am Semesterende - Klausur (90 Minuten) zum Praktikum nach Abschluss des Praktikums	
Leistungspunkte und Note:	Bestandene Modulprüfung	
Arbeitsaufwand:	Für das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus dem Mittel der Klausurnoten.	
Dauer des Moduls:	Der Aufwand beträgt 210 Arbeitsstunden (Präsenz in Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit, Vortrag, Prüfungsvorbereitung).	
	2 Semester	

Pflichtmodul H Bioche 1	Biochemie II	Prof. Kuhl Prof. van Pée Prof. Johannsen Dr. Bertau Dr. Wüst FR Chemie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Enzymkinetik:</u> Es wird eine Einführung in die theoretischen und praktischen Grundlagen der Enzymkinetik gegeben. Dazu erfolgt eine mathematische Behandlung enzymkatalysierter Reaktionen anhand von Modellbeispielen. Wesentliche Parameter und Beziehungen werden vorgestellt und in ihrer Bedeutung für die enzymologische Praxis erläutert.</p> <p><u>Vorlesung Ökologische Biochemie:</u> Es werden Kenntnisse zur Biochemie der Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen (Mikroorganismen, Pflanzen und Tiere) vermittelt. Die in verschiedenen Ökosystemen zu beobachtenden Interaktionen finden dabei eine auf molekularer Basis beruhende Interpretation.</p> <p><u>Vorlesung Angewandte Biokatalyse (industrielle Verfahren):</u> Die Vorlesung vermittelt die Prinzipien, Vorteile und biochemischen Grundlagen enzymkatalysierter Verfahren in der industriellen Produktion. Dabei werden die Besonderheiten sowohl fermentativer Prozesse als auch von Biotransformationen vorgestellt und anhand von Synthesen aus der industriellen Praxis demonstriert.</p> <p><u>Vorlesung Proteinreinigung:</u> Praxisnahe Erläuterung der Reinigungsmethoden für Proteine und Enzyme in präparativem Maßstab auf der Basis der chemo-physikalischen Eigenschaften der Proteine.</p> <p><u>Vorlesung Kombinatorische Biosynthese:</u> Die Vorlesung behandelt Möglichkeiten zur Aufklärung von Biosynthesen aus dem Bereich des Sekundärstoffwechsels. Des Weiteren werden Analogien und Unterschiede zwischen Biosynthesewegen im Hauptstoffwechsel mit denen im Sekundärstoffwechsel bei Mikroorganismen herausgearbeitet. Die Mechanismen der Biosynthesen von Polyketiden, Peptidantibiotika und Glykosylierungsreaktionen sowie deren Bedeutung für kombinatorischen Biosynthesen werden an ausgewählten Beispielen erläutert.</p> <p><u>Vorlesung Metalle in Biosystemen:</u> Koordinationschemische Sicht in der Biochemie, Medizin und Ökologie; Biomaterialien; Steuerung und Triggerung durch Metallionen; Wirkungsweise und Toxizität von Metallen; Radioaktivität in der Umwelt, Anorganische Arzneimittel.</p> <p><u>Vorlesung Radiopharmazeutische Chemie:</u> Radiopharmaka in der Medizin, Radionuklidherstellung im Reaktor und Zyklotron; Radionuklid-Generatoren; Radiometall-Pharmaka; organische Radiopharmaka; Good Manufacturing Practice; Radiopharmakologie.</p> <p><u>Vorlesung Bioorganische Chemie:</u> Grundlagen der Biokatalyse mit isolierten Enzymen und lebenden Zellen, Mechanismen enzymkatalysierter Stoffumwandlungen xenobiotischer Substrate, Anwendungen in industrieller Wirkstoffsynthese (Nachhaltige Chemie) und Umweltschutz.</p> <p><u>Praktikum Biochemie II</u> Reinigung und partielle Charakterisierung eines Enzyms, Anreicherung und Isolierung eines Stoffwechselprodukts, Manipulation einer Antibiotika-Biosynthese</p>	
Qualifikationsziele:	Einblick in speziellere Bereiche der Biochemie und in die dort angewandten Methoden	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen von jeweils 2 SWS, die aus dem angegebenen Angebot ausgewählt werden können und einem Praktikum von 4 SWS	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis des Moduls Biochemie I	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul des Hauptstudiums; freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	- Praktikum - 2 Klausuren (je 90 Minuten) zu den beiden gewählten Vorlesungen am Semesterende	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus dem ungewichteten Mittel der Noten der beiden Klausuren.	
Arbeitsaufwand:	Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Arbeitsstunden (Präsenz in den Vorlesungen und im Praktikum, Vor- und Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen zwei Semester.	

Pflichtmodul H Zo1	Zellkulturtechniken Ausrichtung: tierische Zellen	Prof. Vollmer Dr. Starcke Dr. Zierau FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung: Einführung in die Zellkulturtechniken:</u> Erlernen der grundlegenden Techniken der Zellkultivierung unterschiedlicher Herkunft, Herstellung von Primaerkulturen, Umgang mit Kontaminationen, steriles Arbeiten, Proliferationsassays und ein Kultivierungseinfluss auf Zellmorphologie</p> <p><u>Praktikum: Einführung in die Zellkulturtechniken</u> Praktische Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung vermittelten Lehrstoffes.</p> <p><u>Seminar: Einführung in die Zellkulturtechniken</u> Parallel zum Praktikum werden in Seminaren einzelne spezielle Techniken und Methoden der Zellkultivierung vertieft.</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Grundlagen Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundlagen (Grundtechniken der Kultivierung) • steriles Arbeiten • Kontaminationen • Proliferationsassay • Anlegen von Primärkulturen • Beeinflussung der Morphologie <p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse Laboraufbau • Techniken der Zell-, Organ- und Primärkultur • Zell-Zell/-Matrix – Interaktionen 	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 1 SWS, einem begleitenden Praktikum mit 4 SWS und einem Seminar mit 1 SWS. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen des Praktikums und dem Seminar vertieft werden	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Zoologie“ und „Zellbiologie und Zellphysiologie“</p> <p>Tierische Zellkulturen. Ein Methoden-Handbuch von R. Ian Freshney bei de Gruyter Zell- und Gewebekultur von Toni Lindl im Spektrum Akad. Vlg</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul des Hauptstudiums</p> <p>Das Modul wird in den beiden Ausrichtungen „Zellkulturtechniken tierischer Zellen“ und „Zellkulturtechniken pflanzlicher Zellen“ angeboten, von denen der Student eine absolvieren muss.</p> <p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>- Praktikum</p> <p>- mündliche Prüfungsleistung (15 Minuten) zum Ende der Vorlesung</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden.</p> <p>Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.</p> <p>Die Note ergibt sich aus der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 180 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Praktika, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	1 Semester	

Pflichtmodul H Bo2	Zellkulturtechniken Ausrichtung: pflanzliche Zellen	Dr. Siemens FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung: Einführung in die Zellkulturtechniken:</u> Erlernen der grundlegenden Techniken der Zellkultivierung unterschiedlicher Herkunft, Herstellung von Primaerkulturen, Umgang mit Kontaminationen, steriles Arbeiten, Proliferationsassays und ein Kultivierungseinfluss auf Zellmorphologie</p> <p><u>Seminar</u> Einführung (Gewebekultur, Transformation, Anwendungsbeispiele) Transformation mit <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (<i>in vitro</i>, <i>in planta</i>) Transformation mit der <i>particle gun</i> Systemische Transformation eines Organismus mit entwaffneten Viren Marker- und Selektionssysteme Isolierung von Zellbestandteilen und intrazellulären Pathogenen</p> <p><u>Praktikum</u> Im Kurs werden die im Seminar theoretisch erarbeiteten Laborprotokolle zur Isolierung von Protoplasten und Plasmodien und zur Transformation konkret umgesetzt. An Wurzel und Sprosskulturen werden Verklonungstechniken aufgezeigt. An Sprossachsen- oder Wurzelexplantaten sollen <i>Agrobacterium</i>-transformationen realisiert werden.</p>	
Qualifikationsziele:	Das Hauptziel des Kurses ist die Vermittlung von Methoden zum Umgang mit empfindlichen Zellen und Methoden des sterilen Arbeitens in der Gewebekultur der Pflanzen.	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 1 SWS einem Seminar von 1 SWS und einem Praktikum mit 4 SWS. In dem Seminar werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet, die im Rahmen des Praktikums vertieft werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Botanik“ und „Pflanzenphysiologie“</p> <p>Die theoretischen Kenntnisse für den Kurs werden in den Seminaren vor Kursbeginn vermittelt, wobei auch die Laborprotokolle für die konkreten Experimente (Skript) an Hand von Diplomarbeiten und Dissertationen von den Studenten weitgehend selbst erarbeitet werden sollen.</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul des Hauptstudiums</p> <p>Das Modul wird in den beiden Ausrichtungen „Zellkulturtechniken tierischer Zellen“ und „Zellkulturtechniken pflanzlicher Zellen“ angeboten, von denen der Student eine absolvieren muss.</p> <p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Praktikum - mündliche Prüfungsleistung (15 Minuten) zum Ende der Vorlesung 	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden.</p> <p>Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.</p> <p>Die Note ergibt sich aus der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 180 Arbeitsstunden (Präsenz Seminar und Praktika, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	1 Semester	

Pflichtmodul H Phy11	Biophysik	Prof. Schwille BIOTEC
Inhalte:	Physikalische Grundlagen der Mikroskopie (Lichtmikroskopie, Fluoreszenzmikroskopie, Elektronenmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie (AFM), Röntgenmikroskopie) Spektroskopie (UV-VIS Spektroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, IR/FTIR/Raman, Massenspektrometrie, MALDI-TOF, NMR, ESR), Röntgenstrukturanalyse, Kalorimetrie, Elektrophysiologie, Patch Clamp, Einzelmolekülmethoden und neue Methoden	
Qualifikationsziele:	Einführung in die derzeit wichtigsten physikalischen Methoden für die biologische und biotechnologische Forschung und Entwicklung	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung; Kenntnis des Moduls „Physik“ Cantor und Schimmel: Biophysical Chemistry, weitere Literatur wird in der Vorlesung im Einzelnen angegeben	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul des Hauptstudiums, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 90 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	1 Semester	

Pflichtmodul H Bo3	Phytopathologie	Prof. Ludwig-Müller Dr. Siemens FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Phytomedizin pflanzlicher Schaderreger:</u> Einführung in die Phytomedizin: Streß, Krankheit, Schädigung, Verfall, Tod; Krankheiten: Symptome-Ursachen-Schutz; beschreibung ausgewählter Pflanzenkrankheiten: Virosen, Bakteriosen, Pilzliche Schaderreger, Insekten, Nematoden, Parasitische Pflanzen; Symbiosen; Wirt-Parasit-Interaktionen: Angriffsmechanismen, Abwehrreaktionen, Resistenz-ausprägung; theoretischer und praktischer Pflanzenschutz</p> <p><u>Praktikum Phytopathologie:</u> Im Kurs werden am Beispiel eines Wurzelparasiten und der Symbiose Mycorrhiza die Prinzipien und ausgewählte experimentelle Ansätze der Phytopathologie verdeutlicht. Ein Element des Kurses ist „in silico“-Biologie, da auch Datenbanken zu den Interaktionen im Kurs ausgewertet werden sollen.</p>	
Qualifikationsziele:	Grundkenntnisse der Phytopathologie sollen ermittelt werden, Schaderreger sollen eingeordnet werden können, Vermittlung von molekularen Grundlagen der Phytopathologie, Regulation der Wirt-Parasit-Interaktion soll in den Grundzügen verstanden werden, Einführung in die experimentelle Phytopathologie	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS und einem begleitenden Praktikum mit 4 SWS. In der Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen des Praktikums vertieft werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Botanik“ und „Pflanzenphysiologie“</p> <p>Schlösser: Allgemeine Phytopathologie; Elstner et al.: Phytopathologie, G. Agrios: Plant Pathology</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls 	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurnote (70 %) und der Note für das Praktikum (30 %).	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 210 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Praktika, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Pflichtmodul H BVT1	Grundlagen der Bioverfahrenstechnik	Dr. Löser Fak. Maschinenwesen
Inhalte:	<p><u>Vorlesung Grundlagen der Bioverfahrenstechnik:</u> Einführung in das Fachgebiet, Bioreaktionstechnik (Kinetik enzymatisch katalysierter Reaktionen, Kinetik des mikrobiellen Zellwachstums), technische Gestaltung von Bioreaktoren (Energieeintrag, Biokatalysator-Verteilung, Aufbau von Rührreaktoren, Meß- und Regelungstechnik), Bioprozeßtechnik (Prozesse in idealen Reaktoren, in realen Reaktoren, in Mehrphasensystemen), Bioaufarbeitungstechnik (Spezifik, Zellaufschluß, Fest-Flüssig-Phasentrennung, Konzentrierung und Reinigung, Formulierung), Ökonomie biotechnischer Verfahren (Umsatz, Ausbeute, Produktivität)</p> <p><u>Übung Grundlagen der Bioverfahrenstechnik:</u> Rechenübungen zur Bioprozeßtechnik, Simulation von in Fermentoren ablaufenden Bioprozessen am PC mit dem Simulationswerkzeug BERKLEY MADONNA</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Befähigung zur mathematischen Formulierung von in Bioreaktoren ablaufenden enzymatisch katalysierten Reaktionen und mikrobiellen Wachstumsprozessen und Prozeßsimulation</p> <p>Erlangung grundlegender Kenntnisse zur technischen Ausgestaltung von Bioprozessen</p>	
Lehrformen:	<p>Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 3 SWS und einer begleitenden Übung mit 1 SWS. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen der Übung praktisch angewendet werden.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module Biochemie I und II, Mikrobiologie, Mathematik/Biostatistik</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Pflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten</p>	
Prüfungsleistung:	<p>Mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten) zum Ende des Sommersemesters.</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 120 Arbeitsstunden (Vorlesungen, Übungen, Vor- und Nacharbeit, Prüfungsvorbereitung)</p>	
Dauer des Moduls:	<p>1 Semester</p>	

Pflichtmodul H Phi1	Bioethik/Biorechtliche Aspekte	Prof. Irrgang Fak. Philosophie N.N.
Inhalte:	<u>Vorlesung: Bioethik</u> Einführung in die angewandte Ethik Umweltethik Ökologische Modellbildung und nachhaltige Entwicklung Biodiversität Tierethik + Tierschutz; Tierversuchsethik; Nahrungsmittelproduktion; Medizinische Ethik Embryonenforschung, Euthanasie, Organtransplantation, genetische Diagnostik und Therapie <u>Vorlesung: Rechtliche Aspekte in den Biowissenschaften</u> Das Recht der Bio- und Gentechnik; Rechtliche Aspekte der Humandiagnostik; Patentrecht; Umweltschutz; Tierversuche; Zulassungsrecht, Arzneimittelrecht	
Qualifikationsziele:	<u>Bioethik</u> Einführung in die Bereiche Umweltethik, Tierschutzethik und medizinische Ethik Probleme durch gentechnische Methoden im Bereich der Life Sciences <u>Rechtliche Aspekte:</u> Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen in den Biowissenschaften	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen von jeweils 1 SWS und zwei begleitenden Seminaren mit je 1 SWS. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen der Seminare vertieft werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	Klausur (je 90 Minuten) zum Ende jeder Vorlesung	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus dem ungewichteten Mittel der Noten der Klausuren.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 120 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Seminar, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	1 Semester	

Pflichtmodul H Ge3	Genomik/Proteomik	Prof. Hoflack Prof. Stewart BIOTEC
Inhalte:	Vorlesung: Nucleic acid technologies, hybridization techniques, Northern, slot blots, nuclear run-ons, microarray analyses, DNA nanostructures and machines; DNA sequencing, automation. Protein/protein interaction technologies, recombinant protein expression, protein interactions in vitro, in yeast, protein tagging, poly- and monoclonal antibodies, immunoprecipitation, proteome mapping, protein sequencing, protein mass spectrometry, CHIP on chips.	
Qualifikationsziele:	Vertiefte theoretische Kenntnisse der Methoden der Genomik und Proteomik	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module Allgemeine Genetik I & II; Grundlagen der Gentechnik; Bioanalytik, Methoden der Gentechnologie, Biochemie I & II; Literatur: Watson et al: Molecular Biology of the Gene, CSHL Press, 5th ed. Alberts et al: Molecular Biology of the Cell, garland press, 4th ed.	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Pflichtpraktikum des Hauptstudiums, frei kombinierbar mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums, Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	Klausur (90 Minuten) am Ende des Moduls.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Klausurleistung.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 90 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltung umfasst ein Semester.	

Modulbeschreibungen der Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodul WH BoZo1	Zell- und Molekularbiologie von Naturstoffen	Prof. Gutzeit Prof. Ludwig-Müller FR Biologie
Inhalte:	<p><u>Vorlesung:</u> Ausgewählte Pflanzliche Inhaltsstoffe: Alkaloide, Flavonoide Biosynthese in Pflanzen; Regulation der Konzentration; Rolle in Pflanzen; Biotechnologische Anwendung/Produktion von wichtigen Inhaltsstoffen; Grundlagen bezüglich der biologischen Wirkung von Naturstoffen auf tierische und menschliche Zellen u.a. Toxizität, Wirkung auf Proliferation und Differenzierung) Am Beispiel von Flavonoiden werden spezifische Wirkungen auf bekannte Zielmoleküle besprochen (Rezeptoren, Enzyme). Ferner wird die Wirkung von Cannabinoiden auf das Nervensystem erläutert. Besonders eingegangen wird auf technische Möglichkeiten einer funktionellen Analyse. Kurze Einführung in die Analytik von Pflanzeninhaltsstoffen.</p> <p><u>Praktikum:</u> Isolation pflanzlicher Sekundärmetabolite und Analyse; Test einiger ausgewählter Metabolite auf ihre antioxidative Wirkung u.a. pflanzliche Zielmoleküle; Wirkung von Genistein auf die Embryogenese des Medaka; Inhibition der Xanthin Oxidase durch Flavonoide; Visualisierung von Quercetin in Leukämiezellen</p>	
Qualifikationsziele:	<p>Vermittlung eines umfassenden Verständnisses molekularer Wirkungen von Naturstoffen in einem interdisziplinären Ansatz. Zum einen sollen die chemischen Grundlagen der Naturstoffchemie und die Analysemöglichkeiten vermittelt werden, zum anderen die vielfältige biologische Wirkung anhand einiger ausgewählter Beispiele demonstriert werden. Hierzu gehört auch das Aufzeigen von Struktur-Wirkbeziehungen. Schließlich soll das Vorkommen in Pflanzen, die Regulation der Biosynthesen und die Rolle von Naturstoffen in Pflanzen verstanden werden.</p>	
Lehrformen:	<p>Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS und einem begleitenden Praktikum mit 2 SWS. In der Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen gelegt, die im Rahmen des Praktikums an ausgewählten Versuchen vertieft werden.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnisse der Module Pflanzenphysiologie, Zellbiologie und Zellphysiologie</p> <p>W. Heldt: Pflanzenbiochemie Buchanan et al.: Biochemistry & Molecular Biology of plants Lehrbücher der organischen Chemie</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Wahlpflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Ende des Moduls</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurleistung.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 150 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Praktika, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)</p>	
Dauer des Moduls:	<p>1 Semester</p>	

Wahlpflichtmodul WH Ge1	Praktikum Genomik/Proteomik	Prof. Hoflack Prof. Stewart BIOTEC
Inhalte:	Praktikum: Purification and analysis of proteins, mass spectrometry, advanced techniques in genome analysis	
Qualifikationsziele:	Vertiefte praktische Kenntnisse der Methoden der Genomik und Proteomik	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einem Komplexpraktikum von 3 SWS mit zwei Seminaren von 1 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestehen der Zwischenprüfung, Kenntnis der Module Allgemeine Genetik I & II; Grundlagen der Gentechnik; Bioanalytik, Methoden der Gentechnologie, Biochemie I & II;	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Wahlpflichtmodul des Hauptstudiums, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfung:	- Praktikumsprotokoll	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus der Note des Praktikumprotokolls.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 120 Arbeitsstunden (Präsenz Praktikum, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	2-wöchige Blockveranstaltung in 1 Semester.	

Wahlpflichtmodul WH Immu1	Immunologie	Prof. Rieber Prof. Baumann Fak. Medizin
Inhalte:	<p><u>Vorlesung:</u> Grundlagen der Immunologie, angeborene und spezifische Immunabwehr, T- und B-Lymphozyten, Antikörper, somatische Rekombination von Rezeptorgenen, MHC-Moleküle, Antigenpräsentation, Zytokine und ihre Rezeptoren, Signaltransduktionsketten, Komplementsystem, Regulation der humoralen und zellulären Immunantwort, Abwehr von Infektionen durch Bakterien, Viren, Protozoen, Toleranz, Immundefizienz, Autoimmunität, Allergie, Transplantationsimmunologie, Tumormmunologie.</p> <p><u>Praktikum:</u> Isolierung, morphologische und phänotypische Charakterisierung (FACS-Analyse) von Blutzellen, HLA-Typisierung</p>	
Qualifikationsziele: Lehrformen:	<p>Vermittlung der Grundlagen der Immunologie Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 4 SWS und einem Komplexpraktikum von 1 SWS</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnisse der Module Genetik sowie Zellbiologie und Zellphysiologie</p> <p>Skriptum, Janeway et al. Immunobiology, Abbas et al. Cellular and Molecular Immunology</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Wahlpflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<p>- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zum Ende der Vorlesungen</p>	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus Klausurleistung.</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 150 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesungen und Praktika, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung)</p>	
Dauer des Moduls:	<p>Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.</p>	

Wahlpflichtmodul WH Che1	Chemie der Ernährung	Prof. Dr. T. Henle Dr. U. Schwarzen- bolz FR Chemie
Inhalte:	<u>Vorlesung „Chemie der Ernährung“</u> Strukturelle Grundlagen und Funktionen der Hauptinhaltsstoffe von Lebensmitteln (Wasser, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Kohlenhydrate, Lipide, Vitamine) in Bezug Nährwert, Biologische und funktionelle Wertigkeit, chemische Veränderungen während Verarbeitungsprozessen, Fermentation bzw. biotechnologische Modifikation ausgewählter Lebensmittel bzw. -inhaltsstoffe <u>Praktikum „Chemie der Ernährung“</u> Ausgewählte Beispiele lebensmittelanalytischer Bestimmungsverfahren zur generellen Produktcharakterisierung bzw. Beurteilung verarbeitungsinduzierter Veränderungen	
Qualifikationsziele:	Grundlagen der chemischen Zusammensetzung von Lebensmitteln als Basis für gezielte biotechnologische Modifikationen	
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung (2 SWS) sowie einem darauf folgenden Praktikum (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Chemie“ und „Biochemie I und II“ <u>Empfehlenswerte Literatur:</u> - W. Baltes, Lebensmittelchemie - J. Koolman, K. Röhm, Taschenatlas der Biochemie - H. Biesalski, P. Grimm, Taschenatlas der Ernährung	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	- Praktikum - Klausur (90 Minuten) zur Vorlesung zum Ende des Wintersemesters	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Klausurleistung.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 150 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktika, Vor- und Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung)	
Dauer des Moduls:	Die Lehrveranstaltungen umfassen 2 Semester.	

Wahlpflichtmodul WH Pharm1	Pharmakologie	N.N. Prof. Ravens Dr. Jänchen Fak. Medizin
Inhalte:	<u>Vorlesung:</u> Recht und Toxikologie <u>Praktikum: Pharmakologie</u> Nukleinsäureisolierung bzw. Primerkonstruktion Pharmakologische Wirkungen an kontraktile Geweben (Herz) Strommessungen an isolierten Zellen (patch-clamp Methode) Aktionspotenzialmessung am Papillarmuskel (Elektrophysiologie) Charakterisierung von Zellstrukturen mittels Immunfluoreszenz	
Qualifikationsziele:		
Lehrformen:	Das Modul besteht aus einer Vorlesung von 2 SWS und einem Komplexpraktikum von 3 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Zellbiologie/Zellphysiologie“; „Biochemie I und II“	
	W. Forth u.a., Pharmakologie und Toxikologie, Spektrum Verlag Heidelberg Lüllmann, Mohr, Wehling, Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie, Thieme Verlag Stuttgart	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	Wahlpflichtpraktikum im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.	
Prüfungsleistungen:	- Praktikum - Klausur zum Praktikum (90 Minuten) - Klausur (90 Minuten) zur Vorlesung	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bestandene Modulprüfung	
Leistungspunkte und Note:	Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Prüfungsleistung des Praktikums und der Klausur zur Vorlesung wird mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Die Note ergibt sich aus der Note der Klausur zum Praktikum.	
Arbeitsaufwand:	Der Aufwand beträgt 180 Arbeitsstunden (Präsenz Vorlesung und Praktikum, Vor- und Nacharbeit und Prüfungsvorbereitung).	
Dauer des Moduls:	1 Semester	

Wahlmodul WH_Zo1 Inhalte:	Histologie	Dr. Kurth FR Biologie
Qualifikationsziele:	<p><u>Praktikum:</u> Vorstellung von Histologie, Ultrastruktur, Physiologie und Zellbiologie der behandelten Gewebe und Organe. Mikroskopie von Dauerpräparaten und Diagnose verschiedener Gewebetypen. Kennenlernen der Mikroskopischen Anatomie verschiedener Organe. Herstellung und Analyse histologischer und immunhistologisch markierter Präparate. Erzeugung verschiedener Gewebetypen in embryonalem Stammgewebe (animale Kappenexplantate, <i>Xenopus</i>) mit Hilfe von Wachstumsfaktoren und anschließende histologische und immunhistologische Analyse der Gewebe.</p> <p><u>Seminar:</u> Pathophysiologische Aspekte wichtiger Erkrankungen (z.B. Krebs, Muco-viscidose, Alzheimer, Osteoporose). Molekulare Aspekte der Histogenese.</p>	
Lehrformen:	<p>Grundlagen zur Organisation der Gewebe und der mikroskopischen Anatomie verschiedener Organsysteme. Erkennen des Zusammenhangs von Morphologie und Physiologie von Zellen und Geweben. Erlernen grundlegender histologischer Techniken und Arbeiten mit verschiedenen Einbettmedien. Anwendung verschiedener immunhistologischer Techniken zur Analyse von Geweben. Veränderung des Entwicklungsschicksals von Geweben durch Überexpression eines Wachstumsfaktors in einem einfachen experimentellen System.</p> <p>Das Modul besteht aus einem Praktikumsteil mit 4 SWS und einem Seminar mit 1 SWS. Im Praktikum werden Dauerpräparate mikroskopiert, histologische und immunhistologische Präparate hergestellt und analysiert und Experimente zur Gewebedifferenzierung durchgeführt. Im Seminar werden spezielle Aspekte zur Pathophysiologie und Histogenese bestimmter Organsysteme erörtert.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme / Hinweise:	<p>Bestandene Zwischenprüfung, Kenntnis der Module „Zoologie“ und „Zellbiologie und Zellphysiologie“</p> <p>Literatur: L.C. Junqueira, J. Carneiro, R.O. Kelley (2002) Histologie. 5.Aufl. Springer, Berlin. Schmidt, R.F. und Thews, G. (2000). Physiologie des Menschen. 28. Auflage. Springer, Berlin. Krstic, R.V. (1982) Die Gewebe des Menschen und der Säugetiere. 2. Auflage. Springer Verlag, Berlin. Kühnel, W. (2002) Taschenatlas der Zytologie, Histologie und mikroskopischen Anatomie. 11. Auflage. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Löffler, G. und Petrides P.E. (2003) Biochemie und Pathobiochemie. 7. Auflage. Springer Verlag, Berlin. Lüllmann-Rauch, R. (2003) Histologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Noll, S. und Schaub-Kuhnen, S. (2000) Praxis der Immunhistochemie. Urban und Fischer, München, Jena. Welsch, U. (2003) Histologie. Ein Lehrbuch. Spektrum, Heidelberg.</p>	
Verwendbarkeit und Häufigkeit:	<p>Wahlpflichtmodul im Hauptstudium, freie Kombination mit allen anderen Modulen des Hauptstudiums möglich. Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten.</p>	
Prüfungsleistungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Praktikumsprotokoll - Klausur (90 Minuten) - Fachvortrag 	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Bestandene Modulprüfung</p>	
Leistungspunkte und Note:	<p>Für das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Note ergibt sich aus Klausurnote, Note für das Praktikumsprotokoll und Note für Vortrag (je 1/3).</p>	
Arbeitsaufwand:	<p>Der Aufwand beträgt 150 Arbeitsstunden (Präsenz Seminar und Praktikum, Vor- und Nacharbeit)</p>	
Dauer des Moduls:	<p>2-wöchige Blockveranstaltung in 1 Semester</p>	

Inhaltliche Modifizierungen der Module sind nur mit Zustimmung der Studienkommission möglich.

Satzung vom 08.06.2006 zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004

(veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr.: 10/2004)

Auf Grund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl S. 293), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S. 7), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Molekulare Biotechnologie vom 12.11.2004 wird wie folgt geändert:

1. In § 5 Abs. 1 Punkt 3 wird hinter dem Wort Antestaten, „Praktika,“ eingefügt.
2. In § 8 Abs. 1 wird folgender Satz angefügt: „Einzelne Prüfungsleistungen können nach Maßgabe der Modulbeschreibung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden“. Im Absatz 2 Satz 1 wird „der einzelnen Prüfungsleistungen“ ersetzt durch „der einzelnen benoteten Prüfungsleistungen“.
3. In § Abs. 1, Satz 2 wird der letzte Halbsatz geändert in „so muss jede einzelne mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. „bestanden“ bewertet worden sein.
4. Die Anlage 1 wird ersetzt durch die Anlage 1 in der dieser Änderungssatzung beige-fügten Fassung.

Artikel 2 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.04.2006 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Studierende, die ihre Modulprüfungen zur Zwischenprüfung im Bachelor-Studiengang Molekulare Biotechnologie vor In-Kraft-Treten dieser Änderungssatzung begonnen haben, schließen die Zwischenprüfung nach den Bestimmungen der Prüfungsord-

nung vom 12.11.2004 ab und legen die Modulprüfungen des Hauptstudiums nach dieser Änderungssatzung ab.

Studierende, die zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Änderungssatzung bereits Modulprüfungen des Hauptstudiums begonnen haben, schließen die Bachelor-Prüfung nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung vom 12.11.2004.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 08.03.2006 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium am 04.04.2006.

Dresden, den 08.06.2006

Der Rektor
der Technischen Universität

Prof. Hermann Kokenge

Anlage 1

Curriculum Grundstudium Molekulare Biotechnologie

MODULE	ECTS-Punkte	1. Sem	2. Sem.	3. Sem
BOTANIK	10	Allgemeine Botanik 2 0 0	Biodiversität der Pflanzen 2 0 0	P
		Grundpraktikum Botanik 1 0 0 2	Grundpraktikum Botanik2 0 0 2	
PFLANZENPHYSIOLOGIE	5		Pflanzenphysiologie 2 0 0	Prakt. Pflanzenphysiologie 0 0 2
ZOOLOGIE	6	Biologie der Tiere 2 0 0	Grundpraktikum Zoologie 1 0 0 3	P
ZELLBIOLOGIE UND -PHYSIOLOGIE	12		Zell- und Entwicklungsbiol. 2 0 0	Tierphysiologie 2 0 0
			Histologie 2 0 0	Grundpraktikum Zoologie 2 0 0 3
MIKROBIOLOGIE	10			Physiol. der Mikroorg. 4 0 0
				Grundpraktikum Mikrobiologie 0 0 4
GENETIK	6	Allg. Genetik I 2 0 0	Allg. Genetik II 2 0 0	P
GRUNDLAGEN DER GENTECHNIK	3			Grundlagen der Gentechnik 2 0 0
CHEMIE	10	Chemie 4 0 0	P	
		Prakt. Anorganik/Organik 0 0 4		
BIOCHEMIE I	10		Biochemie 1 2 0 0	Biochemie 2 2 0 0
				Prakt. Biochemie 0 0 4
MATHEMATIK/ BIOSTATISTIK	6	Mathematik 2 1 0	Biostatistik 2 1 0	P
INFORMATIK	3	Informatik 2 1 0	P	
PHYSIK	5	Physik 2 0 0	Prakt. Physik 0 0 2	P
ENGLISCH	4	Englisch 0 2 0	Englisch 0 2 0	P
Summe ECTS- Punkte	90	30	31	29

Die Zwischenprüfung nach dem Grundstudium ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen (P) erfolgreich absolviert wurden.

Curriculum Hauptstudium Molekulare Biotechnologie

PFLICHTMODULE	ECTS-Punkte	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
METHODEN DER GENTECHNOLOGIE	7	Meth. d. Gentechnol. 213	P		
BIOINFORMATIK	8	Datenbanken 112	Bioinformatik 220	P	
TECHNISCHE MIKROBIOLOGIE	7	Technische Mikrobiologie 204	P		
MOLEKULARBIOLOGIE DER PFLANZEN	7	Molekularbiol. der Pflanzen 204	P		
GENOMIK/PROTEOMIK	3	Genomik/Proteomik 200	P		
BIOANALYTIK	7		Bioanalytik-Analyse- und Auswerteverf. 213	P	
BIOCHEMIE II	10		Vorlesung I Praktikum 204	Vorlesung II 200	P
ZELLKULTURTECHNIKEN (wahlweise tierisch oder pflanzlich)	6		Zellkulturtechniken tier. Zellen 114 Zellkulturtechniken pflanzl. Zellen 114	P	
BIOPHYSIK	3		Biophysik 200	P	
PHYTOPATHOLOGIE	7		Phytomedizin pflanzl. Schaderreger 200	Praktikum Phytopathologie 004	P
GRUNDLAGEN DER BIOVERFAHRENSTECHNIK	4			Grundl. der Bioverfahrenstechnik 310	P
BIOETHIK/-RECHT	4			Bioethik 110 Rechtliche Aspekte 110	P
WISSENSCHAFTLICHE ABSCHLUSSARBEIT/ KOLLOQUIUM	12 1			Wissenschaftliche Abschlussarbeit Kolloquium zur Abschlussarbeit	
Summe ECTS-Punkte	86	28	30	28	

WAHLPFLICHTMODULE	ECTS-Punkte	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
ZELL- UND MOLEKULARBIOLOGIE VON NATURSTOFFEN	5	Zell- und Mol.biol. von Naturstoffen 202		
PRAKTIKUM GENOMIK/PROTEOMIK	4	Praktikum Genomik/Proteomik 013		
IMMUNOLOGIE	5	Allgemeine Immunologie 200	Spez. Immunologie/ Praktikum 201	
CHEMIE DER ERNÄHRUNG	5		Chemie der Ernährung 200	Praktikum Chemie d. Ernährung 002
PHARMAKOLOGIE	6	Recht und Toxikologie 200	Pharmakologie 003	
HISTOLOGIE	5		Histologie und mol. Phys. tier. Gewebe 014	

Es muss mindestens ein Wahlmodul belegt werden.

Anzahl, Zeitpunkt und Umfang der Wahlmodule können sich gegebenenfalls ändern. Eine aktualisierte Liste liegt im Prüfungsamt Biologie aus.

Die bei den einzelnen Lehrveranstaltungen angegebenen Zahlen geben die Anzahl der jeweiligen Semesterwochenstunden für Vorlesung/Übung/Praktikum an.

Korrektur der in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 6/2006 auf Seite 40 veröffentlichten Satzung vom 02.03.2006 zur Änderung der Studienordnung für den Aufbaustudiengang „Gemeinsame Wege nach Europa: Mittel- und Osteuropa auf dem Weg in die Europäische Union“ vom 03.08.2000

Artikel 1 der Satzung vom 02.03.2006 zur Änderung der Studienordnung für den Aufbaustudiengang „Gemeinsame Wege nach Europa: Mittel- und Osteuropa auf dem Weg in die Europäische Union“ vom 03.08.2000 lautet richtig wie folgt:

Artikel 1 Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den Aufbaustudiengang „Gemeinsame Wege nach Europa: Mittel- und Osteuropa auf dem Weg in die Europäische Union“ vom 03.08.2000 wird wie folgt geändert:

Die Bezeichnung des Aufbaustudiengangs wird durchgängig geändert in: „Gemeinsamer Rechtsraum Europa: Die Europäische Integration und Mittel-, Ost- und Südosteuropa“.

Außerkraftsetzung von Institutsordnungen der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Die mit Beschluss des Rektoratskollegiums vom 02.04.1996 erlassenen Ordnungen der Institute der Fachrichtung Chemie und Lebensmittelchemie werden außer Kraft gesetzt:

- Ordnung des Instituts für Anorganische Chemie
- Ordnung des Instituts für Organische Chemie
- Ordnung des Instituts für Biochemie
- Ordnung des Instituts für Makromolekulare Chemie und Textilchemie
- Ordnung des Instituts für Technische Chemie
- Ordnung des Instituts für Physikalische Chemie und Elektrochemie
- Ordnung des Instituts für Analytische Chemie
- Ordnung des Instituts für Lebensmittelchemie

Bekanntgabe des Erlasses der Ordnung des Instituts für Verfahrenstechnik und Umwelttechnik der Fakultät Maschinenwesen

Das Rektoratskollegium hat in seiner Sitzung am 23.05.2006 die Ordnung des o.g. Instituts mit Auflagen genehmigt.

Die geänderte Fassung liegt nun vor. Die Ordnung ist damit erlassen. Sie liegt im Dekanat der Fakultät Maschinenwesen zur Einsichtnahme aus.

Die mit Beschluss des Rektoratskollegiums vom 27.09.1994 erlassene Ordnung des Instituts für Verfahrenstechnik und Umwelttechnik wird außer Kraft gesetzt.

Berichtigung/Ergänzung zur Bekanntgabe der Studienordnung für das "studierte Fach" Grundschuldidaktik im Studiengang Lehramt an Grundschulen vom 20.06.2005
 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 6/2005)

Der als Anlage der Studienordnung für das "studierte Fach" Grundschuldidaktik im Studiengang Lehramt an Grundschulen vom 20.06.2005 in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 6/2005 veröffentlichte Studienablaufplan für das Gebiet D, Nr. 7. Katholische Religion lautet für das Hauptstudium richtig wie folgt:

Hauptstudium

Bezeichnung und Art der Lehrveranstaltung	Umfang in SWS	Zeitpunkt (Fachsemester)	Bemerkung
Fachdidaktik	2 SWS	5. oder 6.	P, PSt., L*
Biblische Theologie II oder	2 SWS	5. oder 6.	WP, L*
Systematische Theologie II	2 SWS	5. oder 6.	WP, L*