	Mitteilungsblatt der Universität Kassel Herausgeber: Der Präsident	3.11.18/026
Studienordnung für den Diplomstudiengang Biologie an der Universität Kassel <i>Veröffentlicht im StAnz. 48/2004 S. 3641 ff. in Kraft getreten am: 30.11.2004</i>		

**Studienordnung
für den Diplom-Studiengang Biologie
an der
Universität Kassel
vom 04. Februar 2004**

Gemäß §§ 26 und 50 Abs. 1 HHG erlässt der Fachbereich 18 (Naturwissenschaften) der Universität Kassel die folgende Studienordnung:

Inhalt

- § 1 Funktion und Geltungsbereich der Studienordnung
- § 2 Studiendauer
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studienvoraussetzungen
- § 5 Ziele und Inhalte des Studiengangs
- § 6 Umfang und Aufbau des Studiengangs
- § 7 Formen von Lehr- und Begleitveranstaltungen
- § 8 Grundstudium
- § 9 Pflicht- und Wahlveranstaltungen im Grundstudium
- § 10 Hauptstudium
- § 11 Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen im Hauptstudium
- § 12 Zeitliche Gliederung und Umfang der Lehrveranstaltungen
- § 13 Leistungsnachweise
- § 14 Berufsfeldbezogene Praktika
- § 15 Studienfachberatung
- § 16 Inkrafttreten

§ 1

Funktion und Geltungsbereich der Studienordnung

(1) Diese Studienordnung regelt gem. § 26 Abs. 1 HHG auf der Grundlage der Diplom-Prüfungsordnung (veröffentlicht am 8. September 2003 im Staatsanzeiger für das Land Hessen; StAnz. Nr. 36, S. 3570 ff.) den Inhalt, den Aufbau und die Gliederung des Studiums für den Studiengang Biologie mit Diplom-Abschluss einschließlich einer in den Studiengang eingeordneten berufspraktischen Tätigkeit in Form von berufsfeldbezogenen Praktika.

(2) Die Studienordnung dient der Information und Beratung der Studierenden für eine sinnvolle und zweckmäßige Gestaltung des Studiums. Sie ist Maßstab für ein ordnungsgemäßes Studium sowie für dessen Nachweise gem. §§ 9, 11, 16 u. 17 der Prüfungsordnung.

(3) Die Studienordnung bezeichnet Gegenstand und Art der Lehrveranstaltungen und der Studienleistungen, die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich sind und ordnet sie dem Grund- und Hauptstudium zu. Studienleistungen können in Absprache mit dem/r Leiter/in einer Lehrveranstaltung in unterschiedlicher Form erbracht werden.

(4) Die Studienordnung sieht eine fächerübergreifende Grundlegung im Grundstudium vor und für das Hauptstudium Schwerpunkte in Form von Studienrichtungen, die die Studierenden aus einem Angebot nach eigener Wahl bestimmen können. Einer dieser Schwerpunkte (Nanostrukturwissenschaften/Nanobiologie) ist interdisziplinär fächerübergreifend.

(5) Der Gesamtumfang der erforderlichen Lehrveranstaltungen ist so bemessen, dass den Studierenden Gelegenheit zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl verbleibt.

(6) Die Studienordnung macht gem. § 26 Abs. 3 HHG die Zulassung zu Studienabschnitten und zu einzelnen Lehrveranstaltungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere vom Besuch anderer Veranstaltungen, dem Nachweis von Studienleistungen oder dem Bestehen von Prüfungen abhängig (§ 9 Abs. 2 und § 14 Abs. 2).

(7) Im Zyklus und in der Angebotsform der Lehrveranstaltungen kann - in Absprache mit dem/r Leiter/in der Lehrveranstaltung - auf die Bedürfnisse von Teilzeitstudierenden (gem. § 65 HHG) nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Praktische Lehrveranstaltungen erfordern jedoch in der Regel eine durchgehende Präsenz der Teilnehmer/innen. Lehr- und Lernformen (Multimedia, Internet) als Alternativen zu einigen Lehrveranstaltungen des Präsenzstudiums befinden sich in der Entwicklung bzw. Erprobung.

§ 2

Studiendauer

Der Fachbereich 18 (Naturwissenschaften) stellt mit dieser Studienordnung sicher, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit von 10 Semestern, einschließlich der mündlichen Diplomprüfung und der Anfertigung der Diplomarbeit, absolviert werden kann. Die Studieninhalte sind dementsprechend ausgewählt und begrenzt.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann, sofern keine Anrechnung von Studienzeiten erfolgt, nur im Wintersemester aufgenommen werden. Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel im Jahresrhythmus angeboten.

§ 4 Studienvoraussetzungen

(1) Zum Diplomstudiengang Biologie ist berechtigt, wer

- die allgemeine Hochschulreife oder
- die fachgebundene Hochschulreife oder
- eine andere, vom Hessischen Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung besitzt.

(2) Es wird vorausgesetzt, dass die Studierenden moderne Datenverarbeitungsmethoden anwenden können und die englische Sprache beherrschen. Soweit erforderlich, können studienbegleitend die notwendigen englischen Sprachkenntnisse verbessert werden.

§ 5 Ziele und Inhalte des Studiengangs

(1) Die Biologie nimmt innerhalb der Naturwissenschaften eine Sonderstellung ein, indem sie Einblicke in alle Organisationsebenen der lebenden Materie benötigt, von den Molekülen und Zellen über Organe und Organismen zu der Ebene der Populationen und Ökosysteme. Mit Hilfe moderner Untersuchungstechniken - basierend auf physikalischen, chemischen und mathematischen Methoden - analysieren die Disziplinen Zellbiologie, Biochemie, Mikrobiologie, Genetik, Physiologie und Entwicklungsbiologie sowie Ökologie, Morphologie, Systematik und Evolution der Organismen elementare und komplexe Funktionsstrukturen und kommunikative Prozesse. Der Diplomstudiengang Biologie soll die Studierenden in wissenschaftlich-kritischem Denken schulen und ihnen die erforderlichen Fachkenntnisse und Methoden einschließlich der Befähigung zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten vermitteln und sie so für die beruflichen Anforderungen in den verschiedenen Tätigkeitsfeldern von Biologen qualifizieren.

(2) Die Verantwortung der Biologen erwächst aus der Kenntnis über die Verwertbarkeit ihrer Ergebnisse und der Vorsichtshaltung beim Umgang mit biologischen Systemen. Einblicke in grundlegende biologische Zusammenhänge verpflichten sie, bei der Gestaltung unseres Lebensraumes mitzuwirken und gefährliche Entwicklungen zu beurteilen. Voraussetzung hierfür ist die Offenheit für interdisziplinäre Kooperation, Teamarbeit und überregionalen (vor allem auch internationalen) Austausch. Der Diplomstudiengang Biologie stellt daher besondere Anforderungen an komplexes "vernetztes" Denken.

(3) Für ein Verständnis biologischer Gesetzmäßigkeiten sind grundlegende Kenntnisse in den Gebieten der Mathematik, der Physik und der Chemie erforderlich. Eine solide Grundausbildung in diesen Fächern ist die Voraussetzung für wissenschaftliche Untersuchungen in der Biologie.

(4) Das Studienangebot in der Biologie soll eine möglichst breite Grundausbildung gewährleisten, um den Absolvent(inn)en die erforderliche Flexibilität im Hinblick auf die

vielseitigen und sich evtl. verändernden Berufsfelder zu ermöglichen sowie den erforderlichen Überblick über die Zusammenhänge ihres Faches zu vermitteln. Durch die auf dieser breiten Basis aufbauenden Vertiefung der Fachausbildung in wählbaren Studienrichtungen im Hauptstudium sollen die Studierenden befähigt werden, Arbeiten auf einem Gebiet der Biologie mit wissenschaftlichen Methoden selbständig durchzuführen.

(5) Die Studierenden sollen bereits während des Studiums Einblicke gewinnen in die Realität und Vielgestaltigkeit der Berufspraxis, zum Beispiel in der Grundlagenforschung, der angewandten Forschung, der biomedizinischen Tätigkeit, der Industrie und im öffentlichen Dienst. Dazu gehört auch die Orientierung über soziale, rechtliche und wirtschaftliche Aspekte des Berufes.

(6) Den Zielen von Abs. 5 dienen die folgenden Studienkomponenten:

1. Planmäßige Kolloquiumsveranstaltung "Einführung in die Berufsfelder der Biologie" während des Grundstudiums über Berufsmöglichkeiten und Aufgabengebiete eines/r Diplom-Biologen/in. Als Vortragende werden hierzu Vertreter der biologischen Praxis eingeladen (z.B. Wissenschaftler/innen an Biologischen Bundesanstalten, Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalten in Land- und Forstwirtschaft, Hydrobiologischen Stationen, Naturschutzbehörden, Bakteriologisch-serologischen Untersuchungsämtern sowie Laboratorien der Pharmazeutischen Industrie, Nahrungsmittel-Industrie, Biomedizin, Biotechnik und Biotechnologie sowie Wissenschaftler/innen als selbständige Unternehmer/innen).
2. Absolvierung von berufsfeldbezogenen Praktika in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Grundstudium und während des Hauptstudiums in geeigneten Institutionen (Behörden, Unternehmen), vorzugsweise der angewandten Biologie. In ihnen gewinnen die Studierenden Erfahrungen über Anforderungen, die der spätere Beruf an sie stellen wird. Die Praktika müssen vor der mündlichen Diplom-Hauptprüfung absolviert worden sein.

(7) Die Studierenden haben die Möglichkeit der Wahl eines nichtbiologischen Prüfungsfachs mit dem Nachweis von Leistungen, die zu denen in einem biologischen Fach äquivalent sind (vgl. § 11 Abs. 3).

§ 6

Umfang und Aufbau des Studiengangs

(1) Gliederung des Studiums

Das Studium ist in ein viersemestriges Grundstudium und ein sechssemestriges Hauptstudium (einschließlich der Diplom-Prüfung und der schriftlichen Diplomarbeit) gegliedert. In den Studiengang eingeordnet sind zwei berufsfeldbezogene Praktika gemäß § 14.

(2) Stundenumfang des Studiums

1. Der Gesamtumfang des Studiums für Pflicht- und Wahlpflichtbereiche beträgt 196 Semesterwochenstunden (SWS) und für den Wahlbereich 20 SWS.
2. Das Grundstudium (1.-4. Semester) umfaßt 108 SWS. Davon entfallen 98 SWS auf den Pflichtbereich und 10 SWS auf den Wahlbereich. Der Pflichtbereich umfaßt ca. 55 % praktische Lehrveranstaltungen.

3. Das Hauptstudium (5.-10. Semester) umfaßt 108 SWS. Davon entfallen im 5. bis 8. Semester insgesamt 98 SWS auf den Wahlpflichtbereich und 10 SWS auf den Wahlbereich. Der Wahlpflichtbereich umfaßt ca. 65 % praktische Lehrveranstaltungen. Nach dem 8. Semester und erfolgreicher Ablegung der mündlichen Diplomprüfung wird die schriftliche Diplomarbeit angefertigt.
4. Der Stundenumfang beträgt in einem Semester maximal 32 SWS.

§ 7

Formen von Lehr- und Begleitveranstaltungen

Die Lehrveranstaltungen haben z.T. theoretischen (z. B. Vorlesung, Seminar, Kolloquium), z.T. praktischen Charakter (z. B. Übungskurs, Großpraktikum, Spezialpraktikum). Im Hinblick auf eine zeitgemäße Wissensvermittlung sind alle praktischen Lehrveranstaltungen neu strukturiert worden. In ihnen sind Übungs-, Seminar- und Kolloquiumsanteile integriert. Dies betrifft z. B. die tierphysiologischen Veranstaltungen, in denen Tierversuche durch alternative Lehr- und Lernmethoden ersetzt worden sind.

Lehrveranstaltungsformen des Biologiestudiums sind:

Vorlesung [V]:	Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von wissenschaftlichem Grund- und Spezialwissen und von methodischen Kenntnissen. Lehrende/r trägt vor; Studierende verhalten sich vorwiegend rezeptiv.
Seminar [S]:	Theoretische Durcharbeitung ausgewählter Lehrstoffe durch Referate der Studierenden im Wechsel von Vortrag und Diskussion. Lehrende/r leitet die Veranstaltung und führt die Diskussion; Studierende erarbeiten selbständig längere Beiträge, tragen die Ergebnisse vor und stellen sie zur Diskussion.
Kolloquium [KO]:	Vorträge von (in der Regel externen) Wissenschaftlern oder Studenten zu allgemeinen und speziellen Themen mit anschließender Diskussion. Lehrende/r leitet die Diskussion; Studierende stellen Fragen und leisten Diskussionsbeiträge.
Übungskurs [K/Ue]:	Praktische Vertiefung und Diskussion der Inhalte von Vorlesungen. Fallbezogene theoretische und experimentelle Durcharbeitung von grundlegenden Lehrstoffen, Vermittlung von Kenntnissen und praktischen experimentellen Fertigkeiten, Schulung in der Fachmethodik durch Übungen. Lehrende/r leitet die Veranstaltung, stellt Aufgaben, kontrolliert die Tätigkeit der Studierenden und leitet die Diskussion; Studierende üben Methoden und Fertigkeiten und lösen Übungsaufgaben.
Großpraktikum [GP/Ue]:	Exemplarische experimentelle Erarbeitung komplexer Fragestellungen und Erkenntnisse sowie Erwerb und Vertiefung fachspezifischer Kenntnisse durch Bearbeitung praktischer experimenteller Aufgaben sowie dem Üben

von Fertigkeiten. Lehrende/r leitet die Veranstaltung, trägt vor, leitet die Studierenden zu praktischer experimenteller Tätigkeit an, stellt Aufgaben, kontrolliert die Tätigkeit der Studierenden und leitet die Diskussion; Studierende üben komplexe Methoden und Fertigkeiten, erarbeiten Beiträge, tragen die Experimentalergebnisse im Rahmen von Kolloquien oder Seminaren vor, diskutieren die Lösung von Übungsaufgaben, erstellen Protokolle.

Spezialpraktikum [SP/Ue]:

Erlangung fachspezifischer theoretischer und experimenteller Kenntnisse wahlweise in einer der biologischen Abteilungen des Fachbereichs Naturwissenschaften.

Lehrende/r führt in die Themenstellungen der Forschungstätigkeit seiner Abteilung ein, überwacht die Mitarbeit der Studierenden und diskutiert deren Erfahrungen; Studierende arbeiten an einem Forschungsprojekt mit und erstellen über Tätigkeiten, Erkenntnisse und Eindrücke ein Protokoll mit Darstellung der Fragestellung, Beschreibung der Methoden und Ergebnisse sowie Diskussion der Daten im Zusammenhang mit dem Stand der Wissenschaft.

Projekt [P]:

Veranstaltungsform zur Erprobung neuer Lehr- und Lernformen durch weitgehend selbstorganisiertes projektbezogenes Arbeiten der Studierenden mit Betreuung durch einen Lehrenden. Biologische Projekte bedürfen der Zustimmung des Ausschusses für Lehr- und Studienangelegenheiten des Fachbereichs Naturwissenschaften.

Exkursion [E]

Anschauungsunterricht während eines Lehrausflugs außerhalb der Hochschule.

Lehrende/r leitet die Veranstaltung und demonstriert Beobachtungsobjekte. Studierende führen Beobachtungen durch, wenden ihre Kenntnisse an und ziehen wissenschaftliche Schlussfolgerungen.

Berufsfeldbezogene

Sammeln von berufsspezifischen Erfahrungen in Bereichen

Praktika [BP]:

außerhalb der eigenen Hochschule, vorzugsweise der angewandten Biologie.

Das Referat für berufspraktische Studien trifft Rahmenvereinbarungen über die Durchführung von berufsfeldbezogenen Praktika zwischen der Ausbildungsstelle und der Universität Kassel. Der/die Vorsitzende des Diplompprüfungsausschusses koordiniert die Ausbildungsverträge für die Studierenden am Lernort Praxis und überprüft die Tätigkeit der Studierenden; Studierende berichten durch Erstellung eines Protokolls über Tätigkeiten, Erfahrungen und Eindrücke am Lernort Praxis.

Betreuung von

Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen

selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten:

Themas, insbesondere zur Anfertigung einer Diplomarbeit.

Lehrende/r betreut den Arbeitsprozess der Studierenden;

Studierende übernehmen die selbständige Planung, Durchführung und Ausführung von Versuchen zur Lösung eines wissenschaftlichen Problems sowie die kritische Diskussion aller mit dem Arbeitsthema in Zusammenhang stehenden Fragestellungen.

Tutorium: Anleitung zum Studium und zur Einführung in die Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur und zum Ausgleich unterschiedlicher Vorbildung durch fortgeschrittene Kommilitonen/innen. Diese sind bei der Auswahl geeigneter Literatur behilflich und beraten Studierende. Vorhandene Defizite werden durch selbständige Arbeit in kleinen Gruppen kompensiert.

Mentorentätigkeit: Studierende werden bis zur Ablegung der Diplom-Vorprüfung einem Mitglied der Professorengruppe aus den Fachgebieten der Biologie des Fachbereichs Naturwissenschaften zur regelmäßigen persönlichen Betreuung zugeordnet. Mentor/in betreut die ihr/ihm zugeordneten Studierenden individuell oder in Form von Gruppentreffen (im Durchschnitt etwa 2-3 Treffen pro Semester), erörtert zum Ende des ersten Studienjahres den bisherigen Erfolg und die weitere Planung des Studiums und berichtet dem/der Dekan/in über Ausgestaltung und Durchführung der Mentorentätigkeit; Studierende halten Kontakt zu ihren Mentor(innen)en und holen Rat ein.

§ 8 Grundstudium

(1) Das 4-semesterige Grundstudium vermittelt diejenigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für die Ausbildung eines/r jeden Diplombiologen/in unverzichtbar sind. Im Grundstudium werden vor allem die einführenden Veranstaltungen der Biologie absolviert und die grundlegenden Kenntnisse aus den Bereichen Mathematik, Physik und Chemie erworben.

(2) Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Sie dient dem Nachweis des Erwerbs der allgemeinen Fachgrundlagen, die erforderlich sind, um das Hauptstudium mit Erfolg zu betreiben.

§ 9 Pflicht- und Wahlveranstaltungen im Grundstudium

Der in der Diplom-Vorprüfung gemäß Anlage 2 zu § 9 der Prüfungsordnung vorausgesetzte und nachzuweisende Leistungsstand nach Absolvierung des Grundstudiums wird durch die erfolgreiche Teilnahme an den in Abs. (1) u. (2) aufgeführten Lehrveranstaltungen vermittelt:

(1) Praktische Pflichtveranstaltungen:

<u>Gegenstand der Lehrveranstaltung</u> <u>Empf.</u>	<u>Art</u>	<u>SWS</u>	<u>Sem.-</u>
Anatomischer und Zellbiologischer Kurs I u.II (Botanik und Zoologie)	K/Ue	3+3	1. +.2.
Übungen in Mathematik und Biometrie f. Naturwissenschaftler	K/Ue	2+2	1. + 2.
Mikrobiologischer Kurs	K/Ue	3	1. oder 3.
Anorganisch-chemischer Kurs f. Biologen	K/Ue	6	2.
Pflanzen- und Tierbestimmungsübungen mit Exkursionen	K/Ue/E	4+4	2. + .4.
Physiologischer Kurs I u. II (Tier- und Pflanzenphysiologie)	K/Ue	6	3.
Genetischer und Entwicklungsbiologischer Kurs	K/Ue	4	3.
Physikalischer Kurs f. Biologen	K/Ue	4	3.
Physikalisch-chemischer Kurs f. Biologen	K/Ue	4	4.
Organisch-chemischer oder Biochemischer Kurs	K/Ue	8	4
			Σ53 SWS

(2) Theoretische Pflichtveranstaltungen

<u>Gegenstand der Lehrveranstaltung</u> <u>Empf.</u>	<u>Art</u>	<u>SWS</u>	<u>Sem.-</u>
Einführung in die Evolutionsbiologie und Systematik	V	2	1.
Einführung in die Pflanzenanatomie	V	2	1.
Einführung in die Zoologie	V	1+1	1.+ 2.
Einführung in die Ökologie	V	2	1.
Mathematik f. Naturwissenschaftler	V	2	1.
Allgemeine Chemie	V	3	1.
Einführung in die Mikrobiologie	V	2	1. oder 3.
Biometrie	V	2	2.
Experimentalphysik	V	4	2.
Einführung in die Tierphysiologie	V	2	2.
Einführung in die Pflanzenphysiologie	V	2	2.
Begleitvorlesung zu den Pflanzenbestimmungsübungen	V	2	2
Einführung in die Genetik	V	2	3.
Entwicklungsbiologie	V	2	3.
Organische Chemie	V	4	3.
Physikalische Chemie	V	3	3.

Einführung in die Berufsfelder der Biologie	KO	2	4.
Einführung in die Biochemie	V	2	4.
Zellbiologie	V	2	4.
Begleitvorlesung zu den Tierbestimmungsübungen	V	1	4.

Σ45 SWS

Die Angabe der Semesterzahl in Spalte 4 dieser Übersicht empfiehlt die fachlich und zeitlich günstigste Abfolge der einzelnen Lehrveranstaltung im persönlichen Stundenplan der Studierenden (s. auch § 12 Abs. 1), da Veranstaltungen aufeinander aufbauen.

Praktikumsleiter können die Teilnahme an praktischen Pflichtveranstaltungen von der vorherigen erfolgreichen oder gleichzeitigen Absolvierung anderer als Grundlagen dienender theoretischer Pflichtveranstaltungen (in der Regel Vorlesungen) abhängig machen (vgl. § 1 Abs. 6).

(3) Wahlveranstaltungen im Umfang von 10 SWS können aus nichtobligatorischen Vorlesungen, Kolloquien, Übungskursen, Praktika, Exkursionen und Seminaren des aktuellen Lehrangebots zusammengestellt werden (vgl. § 12 Abs. 1). Eine Schwerpunktsetzung (Studienrichtung) sollen die Studierenden erst im Hauptstudium vornehmen.

§ 10 Hauptstudium

(1) Das 6-semesterige Hauptstudium dient der Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung und soll die Studierenden auf eine selbständige wissenschaftliche Tätigkeit vorbereiten. Der/die Student/in wählt für seine/ihre Studienrichtung aus einem vorgegebenen Katalog drei biologische Fächer. Folgende Studienrichtungen stehen zur Auswahl: Molekularbiologie, Physiologie, Biodiversität, Interdisziplinärer Schwerpunkt Nanostrukturwissenschaften/Nanobiologie. Biologische Fächer sind: Zellbiologie, Biochemie, Mikrobiologie, Genetik, Tierphysiologie, Pflanzenphysiologie, Entwicklungsbiologie, Spezielle Zoologie, Spezielle Botanik und Ökologie. In der gewählten Studienrichtung sind folgende praktische Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 67,5 SWS zu absolvieren: drei Großpraktika à 15 SWS und drei Spezial- (Labor-, Gelände-) Praktika à 7,5 SWS oder ein Projekt an Stelle von einem Spezialpraktikum. Es wird empfohlen, das Spezialpraktikum jenes Faches, in der die Spezialisierung erfolgen soll, möglichst an das Ende des Studiums zu legen, so dass hierdurch die Diplomarbeit bereits vorbereitet werden kann.

(2) Nach dem 8. Semester sollen die mündlichen Prüfungen der Diplomprüfung (gem. §§ 16 und 17 der Prüfungsordnung) abgelegt werden. Im Anschluss daran wird die Diplomarbeit (gem. § 18 der Prüfungsordnung) angefertigt. Mit der Diplomarbeit weist der/die Kandidat/in die Befähigung nach, ein Problem der gewählten Studienrichtung selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, Gedankengänge verständlich darzustellen und im Zusammenhang des aktuellen Kenntnisstandes auf dem jeweiligen Gebiet zu diskutieren.

(3) Im Falle der Wahl eines nichtbiologischen Prüfungsfaches tritt dieses an die Stelle eines biologischen Faches der gewählten Studienrichtung.

§ 11

Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen im Hauptstudium

(1) Der gemäß Anl. 4 zu §§ 16 und 17 der Prüfungsordnung nachzuweisende Leistungsstand wird im Hauptstudium durch die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Wahlpflichtbereichs der gewählten Studienrichtung erreicht. Verpflichtend ist hier die erfolgreiche Teilnahme an je einem Großpraktikum (15 SWS) und Spezialpraktikum (7,5 SWS) in den drei gewählten Fächern der betreffenden Studienrichtung sowie an drei Seminaren à 2 SWS aus Fächern der gewählten Studienrichtung (insgesamt 73,5 SWS). Dazu kommen weitere Lehrveranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich (insgesamt 24,5 SWS; z.B. Spezialvorlesungen, Seminare, Übungskurse und Kolloquien, wählbar nach dem aktuellen Lehrangebot, wobei mindestens die Hälfte der SWS aus der gewählten Studienrichtung stammen muss).

(2) Mögliche Fächerkombinationen für die einzelnen Studienrichtungen

Studienrichtung	Fächerkombination
Molekularbiologie	Genetik ..und Zellbiologie oder Biochemie ..und Mikrobiologie oder Entwicklungsbiologie oder Pflanzenphysiologie oder Tierphysiologie oder Spezielle Botanik oder Ökologie
Physiologie	Tierphysiologie ..und Pflanzenphysiologie ..und Biochemie oder Entwicklungsbiologie oder Ökologie oder Zellbiologie

Biodiversität

Ökologie

und
Spezielle Zoologie
oder
Spezielle Botanik

..und
Tierphysiologie
oder
Pflanzenphysiologie
oder
Mikrobiologie
oder
Genetik

Nanobiologie

Fachgebiet der Physik oder Chemie aus dem Bereich Festkörperphysik und Nanostrukturen mit einer Kombination von zwei biologischen Fächern aus folgendem Katalog

Genetik
..und/oder
Zellbiologie
und/oder
Biochemie
und/oder
Mikrobiologie
und/oder
Pflanzenphysiologie
und/oder
Tierphysiologie
und/oder
Spezielle Botanik
und/oder
Entwicklungsbiologie

Fächerkombinationen, die in o.g. Aufstellung nicht explizit aufgeführt sind, bedürfen der Zustimmung des Diplom-Prüfungsausschusses.

(3) Alternativ wählbares nichtbiologisches Fach

Im Falle der Wahl eines nichtbiologischen Prüfungsfaches tritt dieses an die Stelle eines biologischen Faches der gewählten Studienrichtung. Aus dem Lehrangebot des nichtbiologischen Bereichs (gem. § 17 Abs. 2 der Prüfungsordnung) sind in diesem Fach Studienleistungen äquivalent zu den Leistungen (entsprechend 24,5 SWS) in einem biologischen Fach nachzuweisen. Gegenstand der Lehrveranstaltungen sollen Themen sein, die in einem Zusammenhang zur Berufspraxis von Diplombiologen stehen können.

Als wählbare nichtbiologische Fächer gelten (vgl. § 17 Abs. 2 der Diplomprüfungsordnung):

Agrarwissenschaften
Physik
Bodenkunde
Psychologie
Chemie
Rechtswissenschaften
Geographie
Verfahrenstechnik
Informatik
Verwaltungswissenschaften
Landschaftsplanung
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik
Ethik
Erziehungswissenschaft.

Vor der Wahl eines anderen als der hier genannten Fächer ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses einzuholen.

(4) Wahlveranstaltungen zu insgesamt 10 SWS

Die Veranstaltungen können in Form von z.B. Spezialvorlesungen, Kolloquien und Seminaren oder eines zusätzlichen Spezialpraktikums aus der gewählten Studienrichtung oder aus anderen Studienrichtungen frei gewählt werden.

§ 12

Zeitliche Gliederung und Umfang der Lehrveranstaltungen

(1) Grundstudium (1.-4. Semester)

Die Lehrveranstaltungen sind bestimmten Semestern zugeordnet.

Semester	Theoret. Lehrveranstalt.	Prakt. Lehrveranstalt.
<hr/>		
-		
1. Semester:		
- Einführung in die Evolutionsbiologie und Systematik	2 V	
- Einführung in die Zoologie I	1 V	
- Einführung in die Pflanzenanatomie	2 V	
- Anatomischer und Zellbiologischer Kurs I (Botanik)		3 K/Ue

- Allgemeine Chemie	3 V		
- Mathematik f. Naturwissenschaftler	2 V		
- Einführung in die Ökologie	2 V		
- Übungen in Mathematik f. Naturwissenschaftler			2 K/Ue
- Einführung in die Mikrobiologie*	2 V		
- Mikrobiologischer Kurs*			3 K/Ue
<hr/>			
SWS	14 SWS	8 SWS	Σ22

* alternativ auch im 3. Semester

2. Semester:

- Einführung in die Tierphysiologie	2 V		
- Einführung in die Pflanzenphysiologie	2 V		
- Anatomischer und Zellbiologischer Kurs II (Zoologie)			3 K/Ue
- Einführung in die Zoologie II	1 V		
- Pflanzenbestimmungsübungen mit Exkursionen			4 Ue/E
- Begleitvorlesung zu den Pflanzenbestimmungsübungen	2 V		
- Anorganisch-chemischer Kurs für Biologen			6 K/Ue
- Experimentalphysik	4 V		
- Biometrie	2 V		
- Übungen in Biometrie f. Naturwissenschaftler			2 K/Ue
<hr/>			
	13 SWS	15 SWS	
	Σ28 SWS		

Semester	Theoret. Lehr- veranstalt.	Prakt. Lehr- veranstalt.
----------	-------------------------------	-----------------------------

3. Semester:

- Einführung in die Genetik	2 V	
- Entwicklungsbiologie	2 V	
- Physikalische Chemie	3 V	
- Physiologischer Kurs I u. II (Tier- und Pflanzenphysiologie)		6 K/Ue
- Genetischer und Entwicklungsbiologischer Kurs		4 K/Ue
- Organische Chemie	4 V	
- Physikalischer Kurs f. Biologen		4 K/Ue
(- Einführung in die Mikrobiologie*)	(2) V	
(- Mikrobiologischer Kurs*)		(3) K/Ue

SWS	11 SWS	14 SWS	Σ25
-----	--------	--------	-----

-
* alternativ auch im 1. Semester

4. Semester:

- Zellbiologie	2 V		
- Einführung in die Biochemie	2 V		
- Organisch-chemischer oder Biochemischer Kurs		8 K/Ue	
- Tierbestimmungsübungen mit Exkursionen		4 Ue/E	
- Begleitvorlesung zu den Tierbestimmungsübungen	1 V		
- Einführung in die Berufsfelder der Biologie	2 KO		
- Physikalisch-chemischer Kurs f. Biologen		4 K/Ue	
SWS	7 SWS	16 SWS	Σ23

ΣΣ 98
SWS

Zusätzlich 10 SWS Wahlbereich aus dem nichtobligatorischen Teil des aktuellen Lehrangebots (z.B. Vorlesung Humanbiologie, Vorlesung Wirbeltiere, Bot.- Anatomischer Vertiefungskurs, Kurs „Pilze für Anfänger“ etc.).

(2) Hauptstudium (5.-8. Semester)

Großpraktika und Spezialpraktika werden Semester-begleitend oder als Blockpraktika, z.T. auch in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt.

5.-8. Semester:

Wahlpflichtveranstaltungen	Theoret. Lehrveranstalt.	Prakt. Lehrveranstalt.
der Studienrichtung: Molekularbiologie		
- 3 Großpraktika		45 GP/Ue
- 3 Spezialpraktika		22,5 SP/Ue
- 3 Seminare	6 S	
<i>oder</i>		
der Studienrichtung: Physiologie		
- 3 Großpraktika		45 GP/Ue
- 3 Spezialpraktika		22,5 SP/Ue
- 3 Seminare	6 S	

<i>oder</i>			
der Studienrichtung: Biodiversität			
- 3 Großpraktika		45 GP/Ue	
- 3 Spezialpraktika		22,5 SP/Ue	
- 3 Seminare	6 S		
<i>oder</i>			
der Studienrichtung: Nanobiologie			
- 3 Großpraktika		45 GP/Ue	
- 3 Spezialpraktika		22,5 SP/Ue	
- 3 Seminare	6 S		
<hr/>			
SWS	6	67,5	Σ 73,5
<hr/>			

Zusätzlich 24,5 SWS aus dem Wahlpflichtbereich (§ 11 Abs.1), 10 SWS aus dem Wahlbereich des aktuellen Lehrangebots (§ 11 Abs. 4) sowie zwei berufsfeldbezogene Praktika [BP] im Gesamtumfang von 12 Wochen während der vorlesungsfreien Zeit, möglichst nach dem 4. und 6. Semester.

9. u. 10. Semester:

Schriftliche Diplomarbeit aus einem Forschungsgebiet der gewählten Studienrichtung. Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt höchstens 8 Monate und kann nur im begründeten Einzelfall nach Antrag um einen Monat verlängert werden.

§ 13 Leistungsnachweise

(1) Teilnahme an Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen

Voraussetzung für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist der Nachweis der Teilnahme an Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 98 SWS im Grundstudium (gem. § 9 Abs. 1 u. 2), davon 10 praktische Pflichtveranstaltungen im Umfang von 53 SWS (gem. § 9 Abs. 1), über die jeweils ein Leistungsnachweis erbracht werden muss.

Voraussetzungen für die Zulassung zur Diplomprüfung sind die Teilnahme an 9 Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von 73,5 SWS (gem. § 11 Abs. 1), über die jeweils ein erfolgreicher Leistungsnachweis erbracht werden muss, sowie die Teilnahme an weiteren Lehrveranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich im Umfang von 24,5 SWS im Hauptstudium gem. § 11 Abs. 1) - gegebenenfalls die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen eines nichtbiologischen Faches im Hauptstudium (§ 11 Abs. 3) - und die Absolvierung der berufsfeldbezogenen Praktika im Umfang von insgesamt 12 Wochen (§ 14 Abs. 1-4).

Eine Liste der im Laufe des Grundstudiums bzw. Hauptstudiums belegten Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen ist zusammen mit den Leistungsnachweisen und dem Studienbuch bei der Zulassung zur Diplomvorprüfung bzw. zur Diplomprüfung vorzulegen.

(2) Teilnahme an Wahlveranstaltungen

Nachweise über den Bereich von Wahlveranstaltungen im Grundstudium im Umfang von 10 SWS (§ 9 Abs. 3) und im Hauptstudium im Umfang von 10 SWS (§ 11 Abs. 4) können z.B. durch Scheine oder entsprechende Listeneinträge gem. § 13 Abs.1 erbracht werden.

(3) Art der Leistungsnachweise

Die erfolgreiche Teilnahme an den gemäß Anl. 2 zu § 9 der Prüfungsordnung aufgeführten Lehrveranstaltungen und den gemäß Anl. 4 zu § 17 der Prüfungsordnung zuzuordnenden Lehrveranstaltungen wird durch Leistungsnachweise belegt. Leistungsnachweise können erworben werden durch:

- Protokolle (z.B. Versuchsbeschreibungen, Auswertungen und Diskussionen, mikroskopische Zeichnungen, photographische Dokumentationen);
- Klausuren (Dauer zwischen 1 und 3 Std.);
- Kolloquien (mündliche Prüfungen, die als Gruppenprüfungen durchgeführt werden können);
- Referate oder Poster
- Projektberichte (schriftlicher Bericht über eine gem. § 7 in Gruppenarbeit unter Anleitung erstellte Untersuchung).

Die Art des Leistungsnachweises muss von dem/der Leiter/in der Lehrveranstaltung vor Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt werden. Im Grundstudium sind gemäß Anl. 2 zu § 9 der Prüfungsordnung insgesamt 10 Leistungsnachweise und im Hauptstudium gemäß Anl. 4 zu § 17 der Prüfungsordnung insgesamt 9 Leistungsnachweise zu erwerben.

(4) Kennzeichnung der Leistungsnachweise (Scheine)

Der Schein als Leistungsnachweis ist wie folgt zu kennzeichnen: Auf jedem Schein wird der Titel der Lehrveranstaltung (gleichlautend zu Anl. 2 zu § 9 und gemäß den der Anl. 4 zu § 17 der Prüfungsordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen) genannt, die der/die Studierende für den Erwerb des Nachweises besuchte. Art und Umfang des Leistungsnachweises sind entsprechend zu vermerken.

(5) Vergabe der Leistungsnachweise

Die Entscheidung über die Vergabe des Nachweises der erfolgreichen Teilnahme trifft der/die Leiter/in der Lehrveranstaltung. Nicht erfolgreich absolvierte Abschlussprüfungen von Lehrveranstaltungen können einmal wiederholt werden. Ist die Wiederholung nicht erfolgreich, so kann der/die Studierende die betreffende Veranstaltung einschließlich der Abschlussprüfung(en) einmal wiederholen.

§ 14 Berufsfeldbezogene Praktika

(1) Die Studierenden absolvieren gemäß Anl. 1 zu § 3 der Prüfungsordnung zwei berufsfeldbezogene Praktika von jeweils zwischen vier und acht Wochen Dauer (insgesamt 12 Wochen), um wissenschaftliche und berufspraktische Erfahrungen miteinander zu verknüpfen. Diese Praktika sollen in der vorlesungsfreien Zeit möglichst nach dem vierten und dem sechsten Semester abgeleistet werden.

(2) Die berufsfeldbezogenen Praktika werden durch das Kolloquium "Einführung in die Berufsfelder der Biologie" vorbereitet. Die Teilnahme an diesem Kolloquium ist daher verpflichtend (vgl. § 1 Abs. 6). Nach Beendigung des Praktikums stellt (gem. Anl. 1 der Prüfungsordnung) die Ausbildungsstätte dem/der Studierenden eine Bescheinigung über Art und Umfang der Praktikantentätigkeit aus.

(3) Der/die Studierende fertigt einen schriftlichen Bericht über seine/ihre Tätigkeit in der Ausbildungsstätte, der von einem/er Hochschullehrer/in des Fachbereichs Naturwissenschaften bewertet wird.

(4) Die Bescheinigung über die Praktikantentätigkeit und der Bericht über die Tätigkeit in der Ausbildungsstätte sind bei der Zulassung zur Diplomprüfung vorzulegen.

§ 15 Studienfachberatung

(1) Die Studienfachberatung ist insbesondere Aufgabe der Professorinnen und Professoren, kann aber auch von wissenschaftlichen Mitarbeiter(inne)n der Fachrichtung Biologie des Fachbereichs Naturwissenschaften sowie von Vertretern der studentischen Fachschaft ausgeübt werden.

(2) Zu Beginn des Studiums dient die Veranstaltung "Einführung in den Diplomstudiengang Biologie" zur allgemeinen einführenden Studienfachberatung. Während des Studiums wird Studienfachberatung für die individuelle Studiengestaltung angeboten. Sie gibt Anregungen und Hinweise für eine fachlich ausgewogene Kombination der Lehrveranstaltungen im Hinblick auf die angestrebten Studienschwerpunkte (Studienrichtungen) und die Anforderungen der verschiedenen Berufsfelder.

(3) Zur regelmäßigen persönlichen Betreuung wird einer Gruppe von Studierenden bis zur Ablegung ihrer Diplom-Vorprüfung jeweils ein Mitglied (Mentor/in) der Professorengruppe des Fachbereichs Naturwissenschaften zugeordnet. Die Mentorinnen und Mentoren erörtern mit den ihnen zugeordneten Studierenden gegen Ende des ersten Studienjahres den bisherigen Erfolg und die weitere Planung des Studiums.

§ 16 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger für das Land Hessen in Kraft.

Kassel, den 28.10.2004

Der Dekan des Fachbereichs Naturwissenschaften

Prof. Dr. Burkhard Fricke