

Bio-Info

Wintersemester 95/96
Sommersemester 96



Fachbereich Biologie
Universität Kaiserslautern

6. Auflage

Impressum

Herausgeber	Dekanat Fachbereich Biologie
Anschrift	Universität Kaiserslautern Erwin-Schrödinger-Str. 67653 Kaiserslautern Telefon: (0631) 205 2602 Fax: (0631) 205 2998 E-Mail: wlang@rhrk.uni-kl.de
Redaktion	Dr. W. Lang, 13/403
Layout	Mario Nenno, 13/455
Auflage	1995, 6. Auflage, 400
Druck	Abt. Foto-Repro-Druck Universität Kaiserslautern KL-Info (klinfo.unix-ag.uni-kl.de): Universitaet Kaiserslautern.../ Fachbereiche.../Biologie... FTP-Server(ftp.uni-kl.de): /pub/bio/bio-info World Wide Web (WWW) http://www.uni-kl.de/ FB-Biologie/FB/Bioinfo/ bio-info.html

Redaktionsschluß für die 7. Auflage: 31. Juli 1996

Inhaltsverzeichnis

1. STUDIENGÄNGE	1
1.1. Diplom	1
1.1.1. Grundstudium	1
1.1.2. Hauptstudium	6
1.1.3. Diplomhauptprüfung	21
1.2. Lehramtsstudiengänge	26
1.2.1. Lehramt an Gymnasien (LaG)	26
1.2.2. Lehramt an Realschulen (LaR):	29
1.2.3. Lehramt an berufsbildenden Schulen (LaB)	30
2. STUDIENBERATUNG UND PRÜFUNGSANGELEGENHEITEN	30
3. THEMEN DER FORSCHUNG	32
3.1. Arbeitsgruppen im Fachbereich Biologie	32
3.1.1. Allgemeine Zoologie	32
3.1.2. Biotechnologie	32
3.1.3. Genetik	32
3.1.4. Humanbiologie.....	32
3.1.5. Mikrobiologie	32
3.1.6. Physiologie und Biochemie der Pflanzen.....	32
3.1.7. Stoffwechselfysiologie der Pflanzen	33
3.1.8. Systematische Botanik	33
3.1.9. Tierphysiologie	33
3.1.10. Verhaltensforschung.....	33
3.1.11. Zellbiologie	33
3.1.12. Fachdidaktik	33
3.1.13. Auswärtige Dozenten.....	33
3.2. Forschungsschwerpunkt Biotechnologie	34
3.2.1. Zielsetzung des Schwerpunktes	34
3.2.2. Mitglieder des Schwerpunktes.....	34
3.3. Graduiertenkolleg Biotechnologie	36
3.3.1. Fachgebiete	36
3.3.2. Ziele, Programm und Struktur des Graduiertenkollegs.....	37
3.3.3. Forschungsprogramm.....	38
4. BIOLOGIE IM NETZ	40
4.1. KL-Info	40
4.2. Anonymous ftp	40
4.3. Gopher	42
4.4. World Wide Web (WWW)	42

1. STUDIENGÄNGE

1.1. Diplom

1.1.1. Grundstudium

1.1.1.1. Übersicht der Lehrveranstaltungen

Für den erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums sind folgende Lehrveranstaltungen erforderlich:

Lehrveranstaltung	Fachsemester				Bem.
	1	2	3	4	
Mathematik für Biologen	3				V,Sch
Übungen zur Mathematik für Biologen	1				Ü
Einführung in die Physik I	3	oder	3		V
Übungen zur Physik I	1	oder	1		Ü
Einführung in die Physik II		3	oder	3	V
Übungen zur Physik II		1	oder	1	Ü
Physikalisches Praktikum für Biologen			3 oder	3	P,Sch
Allgemeine und Anorganische Chemie	4				V
Organische Chemie I	3				V
Praktikum zur Allgem.u.Anorganischen Experimentalchemie	10				P+Ü,Sch
Organische Chemie II/III		3			V
Praktikum zur Organischen Chemie		8			P+Ü,Sch
Allgemeine Biologie I	4				V
Botanisches Anfängerpraktikum	3				P
Allgemeine Biologie II		3			V
Zoologisches Anfängerpraktikum		4			P,Sch
Morphologisches Anfängerpraktikum in Botanik		3			P,Sch
Morphologisch-systematisches Praktikum Zoologie			2		P,Sch
Allgemeine Biologie III			2		V
Einführung in die Ökologie			2		V
Pflanzenphysiologie			4		V
Pflanzenphysiologisches Seminar			1		S
Pflanzenphysiologisches Anfängerpraktikum (Block)			4		P,Sch
Einführung in die Biochemie			3		V,Sch
Allgemeine Mikrobiologie			2		V
Mikrobiologisches Praktikum (Block)			3		P,Sch
Tierphysiologie				5	V
Tierphysiologisches Praktikum				4	P,Sch
Genetik <i>oder</i> Allgemeine Humanbiologie und -genetik (Wpf)				2	V+Ü,Sch
Botanische Exkursionen		2		4	E,Sch
Zoologische Exkursionen		2		4	E,Sch
Biotechnologie				3	V

Sch: Schein V: Vorlesung Ü: Übung S : Seminar
P: Praktikum E: Exkursion Wpf: Wahlpflicht

Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung nach dem vierten Semester abgeschlossen. Mit dem erfolgreichen Ablegen der Prüfung erfolgt die Zulassung zum Hauptstudium.

1.1.1.2. Die einzelnen Lehrveranstaltungen

Wintersemester

88-021	Allgemeine Biologie I 4 Std. Vorlesung. A) Einführung in die Allgemeine Botanik, Cytologie. B) Alberts et al.: Molekulare Biologie der Zelle; Kleinig/Sitte: Zellbiologie E) 1. Semester	Huber Nagl
88-022	Allgemeine Biologie III 2 Std. Vorlesung A) Evolution, Entwicklung der Tiere E) 3. Semester	Bässler Pflumm
88-126	Formenkenntnisse (Bestimmen) und Ökologie einheimischer Tiere 2 Std. Praktikum, -2 Parallelkurse- A) Einführung in die einheimische Fauna D) Schein E) 3. Semester	Güttinger Backus
88-221	Botanisches Anfängerpraktikum 3 Std. Praktikum, 2 Parallelkurse A) Einführung in die Cytologie und Anatomie niederer und höherer Pflanzen B) Nultsch: Allgemeine Botanik, Nultsch/Grahe: Mikroskopisch-Botanisches Praktikum D) Schein, E) 1.Semester	Huber Nagl Arendholz
88-421	Pflanzenphysiologie I 4 Std. Vorlesung A) Einführung in die Pflanzenphysiologie B) Karlson: Biochemie für Mediziner Stryer: Biochemie Nultsch: Allgemeine Botanik Strasburger: Lehrbuch der Botanik (32. Auflage) E) 3.Semester	Fock Kauss

88-422	<p>Pflanzenphysiologisches Anfängerpraktikum 3 Std., 10 Halbtage, Ferienpraktikum im Anschluß an das WS</p> <p>A) Quantitative Versuche zur Stoffwechsel- und Entwicklungsphysiologie der Pflanzen B) Siehe Vorlesung Pflanzenphysiologie I (88-421) C) Teilnahme am Pflanzenphysiologischen Seminar 88-427 D) Abschlußklausur mit Leistungsschein E) Parallelpraktika à 20 Plätze; 3. Semester</p>	<p>Fock Kauss Lang Biehler</p>
88-427	<p>Seminar für Stoffwechsel- und Pflanzenphysiologie 1 Std. Seminar</p> <p>A) Diskussion zu ausgewählten Kapiteln der Vorlesung 88-421 B) Siehe Vorlesung Pflanzenphysiologie 88-421 D) 2 Klausuren E) Obligat für Teilnehmer am Praktikum 88-422. 3.Semester Besuch der Vorlesungen 88-421 und Einführung in die Biochemie (87-262) erforderlich</p>	<p>Fock Kauss Lang</p>
88-721	<p>Allgemeine Mikrobiologie 2 Std. Vorlesung</p> <p>B) Schlegel: Allgemeine Mikrobiologie E) 3. Semester Diplombiologen; 7. Semester Lebensmittelchemiker</p>	<p>NN</p>
88-724	<p>Mikrobiologisches Praktikum (MB0) 3 Std. 10 Halbtage</p> <p>A) Bakteriologische Arbeitstechnik B) Drews: Mikrobiologisches Praktikum für Naturwissenschaftler C) Diplombiologen D) Abschlußklausur E) Das Praktikum wird über 2 Wochen halbtägig im 3. Semesterdrittel des WS abgehalten</p>	<p>Klein NN</p>

Sommersemester

88-001	<p>Allgemeine Biologie II Strukturen und Funktionen bei Tieren. 3 Std. Vorlesung</p> <p>B) Gehring/Wehner: Allgemeine Zoologie Dorit/Walker/Barnes: Zoology</p> <p>E) 2. Semester</p>	<p>Deitmer Güttinger</p>
88-103	<p>Zoologisches Anfängerpraktikum 4 Std. Praktikum - 2 Parallelkurse -</p> <p>A) Vergleichende Morphologie und Baupläne der Tiere mit Anleitung zur Präparationstechnik</p> <p>B) Kükenthal/Renner: Leitfaden für das Zoologische Praktikum Wehner/Gering: Allgemeine Zoologie</p> <p>D) Schein</p> <p>E) 2. Semester</p>	<p>Deitmer Güttinger Backus Löhrke Schmidt</p>
88-106	<p>Zoologische Exkursionen</p> <p>A) Fang und Demonstration der wichtigsten Formen der einheimischen Fauna mit Anleitung zu ökologischen und ethologischen Studien</p> <p>B) Brohmer: Fauna von Deutschland (L bio 2)</p> <p>C) Chinery: Insekten Mitteleuropas (L bio 252) Chinery: Parey's Buch der Insekten</p> <p>D) Schein</p> <p>E) Halb- oder ganztägig, nach Ankündigung, 3 Exkursionen sind im Grundstudium obligat</p>	<p>Güttinger Backus</p>
88-204	<p>Morphologisches Anfängerpraktikum in Botanik 4 Std. Praktikum - 2 Parallelkurse -</p> <p>A) Bauplan der höheren Pflanzen mit seinen wichtigsten Abwandlungen an Beispielen aus der heimischen Flora</p> <p>D) Schein</p> <p>E) 2. Semester</p>	<p>Huber Arendholz Seubert</p>
88-205	<p>Botanische Exkursionen</p> <p>A) Exkursionen zu charakteristischen Gebieten der näheren Umgebung zur Demonstration der Pflanzen und ihres Lebensraumes</p> <p>B) Schmeil/Fitschen: Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten, <i>oder</i> Rothmaler: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der Bundesrepublik; Gefäßpflanzen, <i>oder</i> Oberdorfer: Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete.</p> <p>D) Schein</p> <p>E) Halb- oder ganztägig nach Ankündigung; 1 Klausur</p>	<p>Huber Arendholz</p>

88-301	<p>Tierphysiologie 8 Std. Vorlesung während der ersten 8 Wochen des Semesters</p> <p>A) Verdauung, Blutkreislaufsystem, Atmungsorgane, Exkretion, Hormone, Sinnes- und Nervenphysiologie, Muskulatur</p> <p>B) Eckert: Tierphysiologie Schmidt/Thews: Physiologie des Menschen</p> <p>E) 4. Semester</p>	Bässler Pflumm
88-302	<p>Tierphysiologisches Praktikum 4 Std. Praktikum - 2 Parallelkurse -</p> <p>A) Experimente zu den Themen der Vorlesung 88-301</p> <p>C) Gleichzeitiger Besuch der Vorlesung 88-301</p> <p>D) Schein</p> <p>E) 4. Semester</p>	Bässler Büschges Sauer
88-608	<p>Allgemeine Humanbiologie und Humangenetik 2 Std. Vorlesung mit Übungen</p> <p>A) Phylogenese, Embryogenese, Geschlechtsentwicklung, Populationsgenetik</p> <p>B) Knussmann: Vorl. Biologie des Menschen Zankl: Humanbiologie</p> <p>D) Schein</p> <p>E) Vorlesung und Übungen im Wechsel</p>	Zankl
88-807	<p>Einführung in die Biotechnologie 3 Std. Vorlesung mit Übung</p> <p>A) Technisch wichtige Mikroorganismen und Verfahren</p> <p>B) Rehm/Reed: Biotechnology</p> <p>E) Für Biologen und Verfahrenstechniker. Pflichtveranstaltung für Studierende mit Biotechnologie als Haupt- oder Nebenfach</p>	Anke

Zeichenerklärung:

- A): Angabe zum Inhalt der Veranstaltung
- B): vorbereitende und (oder) einführende Literatur
- C): Teilnahmevoraussetzungen
- D): Erteilung von Nachweisen
- E): weitere Bemerkungen

1.1.2. Hauptstudium

An praktischen Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums kann nur nach abgeschlossenem Grundstudium teilgenommen werden. Zulassungsvoraussetzung ist damit ein bestandenes Vorexamen (Vordiplom oder Zwischenprüfung) einschließlich aller nicht-biologischen Nebenfächer. Bei der Kurzbeschreibung der einzelnen FP ist darauf unter "Voraussetzungen für Teilnahme" nicht nochmals hingewiesen.

1.1.2.1. Fortgeschrittenenpraktika Übersicht

Wintersemester

1. Drittel

Tierphysiologie I (16)	Pilze und Flechten (24)	Systematische Anatomie (15)
Biotechnologie I (24)		Genetik I (24)

2. Drittel

Stoffwechselphysiologie der Pflanzen I (20)	Cytologie II (15)	FP Zoologie: Wirbeltiere (24)
Biotechnologie II (16)		Biochemie und Molekularbiologie der Pflanzen (12)

3. Drittel

Mikrobiologie I (20)	Cytologie I (29)	Genetik von Streptomyces (6)
Biochemie (16)	Funktionsmorphologie der Wirbeltiere (12)	Zelluläre Neurobiologie I (10)

nach dem Wintersemester

Humancytogenetik (20)	Meßtechnik für Biologen (36)	Mikrobiologie II (20)
Zelluläre Neurobiologie II (8)		

Sommersemester

1. Hälfte

FP Zoologie: Wirbellose (24)	Pflanzenphysiologie I (20)	Mikrobiologie III
Cytologie III (12)		Biotechnologie III

2. Hälfte

Embryopflanzen (29)	Biotechnologie IV	Elektronenmikroskopie (12)
Mikrobiologie IV		Genetik II (12)

nach dem Sommersemester

Etho- Endokrinologie (15)	Molekularbiologie (12)	Humancytogenetik (20)
---------------------------	------------------------	-----------------------

() = maximal mögliche Teilnehmerzahl

1.1.2.2. Kurzbeschreibung der einzelnen Fortgeschrittenenpraktika

Die FPs sind nach den fortlaufenden Nummern des Vorlesungsverzeichnisses geordnet

88-102	FP Zoologie: Wirbellose Tiere	Deitmer Lörke
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Losverfahren	
Empfehlung:	Für Diplombiologen mit Hauptfach Zoologie und Lehramtskandidaten	
Thematik:	Vergleichende Morphologie, funktionelle Anatomie, Biologie und Verhalten von Wirbellosen	
Scheinvergabe:	Protokolle der Versuche und Zeichnungen der behandelten Objekte, Seminarvortrag und evtl. Abschlußklausur	
Literatur:	Renner: Kükenthal's Leitfaden für das Zoologische Praktikum Kästner: Lehrbuch der speziellen Zoologie Remane/Storch/Welsch: Systematische Zoologie Weitere Literaturangaben im Verlauf des Praktikums	
88-104	FP Zelluläre Neurobiologie III	Deitmer Mitarbeiter
	Projektpraktikum; Vertiefung einer der in FP Neurobiologie I oder FP Neurobiologie II erlernten Techniken zu Themen der aktuellen Forschung (wird in Absprache ganzjährig abgeboten)	
88-108	FP Etho- Endokrinologie	Güttinger
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Klausur	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Analyse neuroanatomischer Veränderungen und Verhaltensuntersuchungen nach Hormontherapie	
Scheinvergabe:	Abgabe eines ausgearbeiteten Versuchsberichtes	
Literatur:	Reinboth: Vergleichende Endokrinologie (Thieme-Verlag)	
88-123	FP Zelluläre Neurobiologie I	Deitmer Lörke Schmidt
Teilnahme:	Vorlesung, Seminar und Tutorium im Wintersemester(FP findet in den letzten 3 Wochen des WS statt)	
Empfehlung:	FP Zoologie: Wirbellose Tiere (88-102)	
Thematik:	Intrazelluläre Ableitungen mit Mikroelektroden von einzelnen Neuronen und Gliazellen, Ionensensitive Mikroelektroden	
Scheinvergabe:	Regelmäßige und engagierte Teilnahme, Protokolle, Referat	
Literatur:	Eckert: Tierphysiologie / Animal Physiology Nichols/Kuffler/Martin: From Neuron to Brain Hille: Ionic Channels of Excitable Membranes	

Weitere Literatur im Kurs

88-124	FP Zelluläre Neurobiologie II	Deitmer Backus Nett
Teilnahme:	FP Zelluläre Neurobiologie I Im Anschluß an das FP Zelluläre Neurobiologie I, also unmittelbar nach Ende des Wintersemesters	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Anwendung der patch-clamp Technik, Messungen von Ganzzellströmen und Einzelkanalaktivitäten. Mikrofluorometrie: Messung von Ca^{2+} und pH in einzelnen Zellen mit Fluoreszenzfarbstoffen	
Scheinvergabe:	Protokoll, Referat, Kolloquien	
Literatur:	Originalschriften werden ausgegeben	
88-125	FP Zoologie: Wirbeltiere	Güttinger
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Semesterzahl nach Vorexamen	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Vergleichende und funktionelle Anatomie der Wirbeltiere. Einführung in die Anatomie, Histologie und Embryologie; Präparation typischer Vertreter aller Wirbeltierklassen mit vergleichendem Studium der Baupläne in phylogenetischer Sicht; Herausarbeitung von Homologien und Analogien.	
Scheinvergabe:	Seminarvortrag, Abschlußklausur.	
Literatur:	Wird bekanntgegeben.	
88-202	FP Embryopflanzen	Huber
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Vergleichende Anatomie der Moose, Farne und Samenpflanzen unter Berücksichtigung der vegetativen und der Fortpflanzungsorgane	
Scheinvergabe:	Zeichnungen	
Literatur:	-	
88-223	FP Pilze und Flechten	Huber Arendholz
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Semesterzahl bzw. Losverfahren	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der Pilze. Überblick über die Entwicklungs- und Formenmannigfaltigkeit der Pilze und pilzähnlicher	

Organismen.
 Scheinvergabe: Zeichnungen, Klausur
 Literatur: Müller/Löffler: Mykologie
 Henssen/Jahns: Lichens
 Webster: Introduction to Fungi

88-225 **FP Vergleichende Anatomie der Samenpflanzen** **Huber**

Teilnahme: -
 Überbelegung: -
 Empfehlung: -
 Thematik: Die für das Erkennen von verwandtschaftlichen Beziehungen wichtigen anatomischen Merkmale der Samenpflanzen
 Scheinvergabe: -
 Literatur: -

87-270 **FP Biochemie** **Trommer
Philipp
Vogel**

Teilnahme: Vorlesung "Biochemie I" (87-262)
 Überbelegung: Klausur
 Empfehlung: -
 Thematik: Einführung in proteinchemische Arbeitsmethoden.
 Enzymatische Bestimmung von ADP, LDH-Isolierung,
 Synthese von SL-AMP, Bestimmung von Gleichgewichtskonstanten, Elektrophoresen, Biuretmethode, aminoterminal Endgruppenbestimmung, Darstellung von NMN aus ADA⁺; Isolierung von Celonin, Isolierung von F₂-ATPase, MDH-Untersuchung aus Schweineherzmitochondrien, Bestimmung der Michaelis-Konstanten von Chymotrypsin, Molekulargewichtsbestimmung durch Diskgelelektrophorese.
 Scheinvergabe: Versuchsprotokolle, Seminarvortrag
 Literatur: Praktikumsskript
 Aebi: Einführung in die praktische Biochemie (Karger-Verlag, Basel 1982)
 Cooper: Biochemische Arbeitsmethoden (W.DE.G)

88-324 **FP Tierphysiologie I** **Bässler
Mitarbeiter**

Teilnahme: Begleitvorlesung
 Überbelegung: Semesterzahl nach Bestehen des Vorexamens
 Empfehlung: FP Meßtechnik für Biologen (88-326)
 Thematik: Kontrolle von Bewegungen: Nerven- und Muskelphysiologie, Regelkreise
 Scheinvergabe: Protokoll

88-325 **FP Tierphysiologie II** **Bässler
Koch
Mitarbeiter**

Teilnahme: Begleitvorlesung FP Tierphysiologie I
 Überbelegung: Semesterzahl nach Bestehen des Vorexamens

Überbelegung: -
 Empfehlung: siehe 88-431
 Thematik: Biochemisch orientierte Pflanzenphysiologie
 Scheinvergabe: Kolloquien, Protokoll
 Literatur: Originalarbeiten nach Rücksprache

88-424 **FP Stoffwechselfysiologie der Pflanzen I** **Fock**

Teilnahme: -
 Überbelegung: Klausur
 Empfehlung: Vorlesung "Ausgewählte Kapitel aus der Pflanzenphysiologie" (88-401)
 Thematik: Studium der Lichtverwertung bei der Photosynthese
 Scheinvergabe: Protokoll, Abschlußkolloquium
 Literatur: The Biochemistry of Plants, Vol.2 (Metabolism and Respiration) und Vol.8 (Photosynthesis) Academic Press
 Encyclopedia of Plant Physiology (New Series) Vol.5, 6 und 12. Springer-Verlag

88-425 **FP Stoffwechselfysiologie der Pflanzen II** **Fock
Schön**

Teilnahme: FP Stoffwechselfysiologie der Pflanzen I
 Überbelegung: -
 Empfehlung: -
 Thematik: Literaturexperimente zur Stoffwechselfysiologie der Pflanzen
 Scheinvergabe: -
 Literatur: -

88-431 **FP Pflanzenphysiologie II** **Kauss
Mitarbeiter**

Teilnahme: FP Pflanzenphysiologie I
 Überbelegung: Diplom- und Staatsexamenskandidaten der eigenen Arbeitsgruppe werden bevorzugt
 Empfehlung: FP Biochemie (87-270) und FP Mikrobiologie I
 Thematik: Komplexe Versuche aus der Pflanzenphysiologie
 Scheinvergabe: Kolloquien, Protokoll, Seminarvortrag
 Literatur: Originalarbeiten nach Rücksprache

88-432 **FP Biochemie und Molekularbiologie der Pflanzen** **Kauss
Tenhaken**

Teilnahme: Besuch der Vorlesung/Seminarvortrag in 88-433
 Überbelegung: -
 Empfehlung: -
 Thematik: Molekulare Phytopathologie, Genexpression, Transformation von Pflanzen, Western Blotting mit Antikörpern, etc.
 Scheinvergabe: -
 Literatur: -

88-503 **FP Elektronenmikroskopie** **Nagl**

Fuge

Teilnahme:	-
Überbelegung:	Losverfahren vorbehaltlich vordringlicher Belegungen
Empfehlung:	-
Thematik:	Präparation, Transmissionselektronenmikroskopie, Interpretation von EM-Aufnahmen. Ultramikrotomie, Kontrastieren, Bedienung des Transmissions-EM, Photolabor-Arbeit, Bau und Funktion von Geweben und Zellorganellen bei Säugern, Insekten, Protozoen und höheren Pflanzen.
Scheinvergabe:	Referat, Protokoll mit eigenen EM-Aufnahmen
Literatur:	Plattner et al.: Elektronenmikroskopische Methodik in der Zell- und Molekularbiologie Liekfeld: Elektronenmikroskopie Rhodin: Histology

88-504	FP Molekularbiologie I	Schumann Jakob Nagl
Teilnahme:	Vorrang für Bewerber mit FP Cytologie III	
Überbelegung:	Semesterzahl und Losverfahren, vorbehaltlich vordringlicher Belegungen.	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Molekularbiologische Charakterisierung pflanzlicher Genome und Gene. Genom-/Gen-Charakterisierung durch Restriktion und Gelelektrophorese, Southern-Blot und Gennachweis durch Hybridisierung, PCR-Amplifikation.	
Scheinvergabe:	Referat, Protokoll (mit Ergebnisbericht und Literatur-Diskussion), Klausur (für SP Molekularbiologie).	
Literatur:	Knippers: Molekulare Genetik Hemleben: Molekularbiologie der Pflanzen und ausgegebene Literatur	

88-512	FP Cytologie III	Nagl
Teilnahme:	FP Cytologie I oder FP Cytologie II	
Überbelegung:	Losverfahren vorbehaltlich vordringlicher Belegungen	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Quantitative und autoradiographische Methoden in der Zellbiologie. DNA-Messung, Fluoreszenzmikroskopie, autoradiographische Bestimmung der DNA- und RNA-Synthese, Zellzyklusdauer, <i>in situ</i> Hybridisierung zur Lokalisation von Genen, Video-Densitometrie, Digitalisierung von EM-Bildern	
Scheinvergabe:	Referat, Protokoll (mit Ergebnisbericht und Literatur-Diskussion).	
Literatur:	Nagl: Zellkern und Zellzyklen weitere Angaben im Skriptum. Computer-Recherchen für Spezialliteratur	

88-522	FP Cytologie I	Nagl
---------------	-----------------------	-------------

Teilnahme:	Vorlesung "Chromosomen" (88-525) vor dem oder parallel zum Praktikum.
Überbelegung:	Losverfahren vorbehaltlich vordringlicher Belegungen.
Empfehlung:	-
Thematik:	Kernstrukturen und Chromosomen bei Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Zellkerne im Blüten- und Samenbereich. Strukturtypen, somatische Polyploidie, Riesenchromosomen, Embryo, Suspensor, Antipoden, Endosperm, Trichome, Vergleich mit Insekten- und Wirbeltierkernen. Pflicht- und frei wählbare Forschungsobjekte.
Scheinvergabe:	Zeichnungen, Protokoll (mit Ergebnisbericht und Literatur-Diskussion).
Literatur:	Nagl: Endopolyploidy and Polyteny in Differentiation and Evolution Johri: Embryology of Angiosperms. weitere Angaben im Skriptum

88-523	FP Cytologie II	Nagl Fuge
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Losverfahren vorbehaltlich vordringlicher Belegungen	
Empfehlung:	Vorlesung "Chromosomen" (88-525)	
Thematik:	Cytologische und cytogenetische Aspekte der Meiose und Polyänchromosomen, Meiosestadien, synaptonomaler Komplex, Multivalente, Chromosomenelimination, rDNA-Amplifikation, Spindelstruktur und -funktion, Polyänchromosomen der Dipteren, cytologische und immunocytochemische Techniken.	
Scheinvergabe:	Protokoll, Referat	
Literatur:	Alberts et al.: Molekularbiologie der Zelle Darnell et al.: Molekulare Zellbiologie Traut: Chromosomen #weitere Angaben im Praktikum	

88-604 88-624	FP Humancytogenetik	Zankl Scherthan Romanakis
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Losverfahren, Anzahl mißlungener Belegungsversuche	
Empfehlung:	Vorlesung: Spezielle Humanbiologie II (mit Übungen)(88-602 und 88-603)	
Thematik:	Präparation und Analyse des menschlichen Chromosomensatzes. Geschlechtschromatin, Zellkultivierung, Metaphasengewinnung, Karyotypieren, Bänderungstechniken, Sister-chromatid-Exchange, Chromosomen-Aberrationen, <i>in situ</i> Hybridisierung.	
Scheinvergabe:	Protokoll, Sonderversuch mit Referat.	
Literatur:	Linnert: Cytogenetisches Praktikum (Fischer-Verlag, Stuttgart 1977) Gölthenboth: Chromosomenpraktikum (Thieme-Verlag,	

Stuttgart 1978)

88-605	FP Gewebekultur	Zankl Scherthan Romanakis
Teilnahme:	Diplom- und Staatsexamenskandidaten der Arbeitsgruppe werden bevorzugt.	
Überbelegung:	Klausur	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Einführung in die verschiedenen Methoden der Zellkultivierung. Primäre Monolayer- und Suspensionskulturen; Subkultivierung, Zelllinien, Zellkonservierung, Zellzahlbestimmung	
Scheinvergabe:	Protokoll	
Literatur:	Lindl/Bauer: Zell- und Gewebekultur	
88-704	FP Mikrobiologie II	Henrich NN
Teilnahme:	Zwischenprüfung oder FP Mikrobiologie I	
Überbelegung:	Klausur	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Physiologie der Procaryonten	
Scheinvergabe:	Abgeschlossenes Protokoll aus 88-725, Versuchsprotokoll und Manuskript des Seminarvortrages	
Literatur:	Wird gesondert bekanntgegeben	
88-725	FP Mikrobiologie I	Henrich NN
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Note der Aufnahmeklausur	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Taxonomie der Procaryonten. Isolierung und Bestimmung von Lactobacillen, Enterobacteriaceen und photosynthetischen Bakterien	
Scheinvergabe:	Versuchsprotokoll, Seminarvortrag, Manuskript des Seminarvortrages.	
Literatur:	Bergey's Manual of Determinative Bacteriology Starr et al.: The Procaryotes	
88-823	FP Biotechnologie I	Anke Mitarbeiter
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	Klausur	
Empfehlung:	Vorlesung: "Einführung in die Biotechnologie (88-807) Kenntnisse in Mikrobiologie	
Thematik:	Isolierung von Bacillus-Arten, Streptomycceten und Pilzen für folgende Stoffwechsellleistungen: Stoffumwandlungen und -abbau, Produktion von Antibiotika, Bildung von Enzymen	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Wird gesondert bekanntgegeben	

88-824	FP Biotechnologie II	Anke Mitarbeiter
Teilnahme:	FP Biotechnologie I	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Verfahren zur Submerskultur und Fermentation von Bakterien, Hefen und Pilzen. Herstellung von Naturstoffen.	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Wird gesondert bekanntgegeben.	
88-901	FP Genetik II	Cullum Mitarbeiter
Teilnahme:	FP Genetik I	
Überbelegung:	Losentscheid	
Empfehlung:	Genetik-Seminare	
Thematik:	Analyse DNA-Amplifikation in Streptomyces, Klonieren, Klonhybridisation, Dichtegradientenzentrifugation, Puls-Feld-Elektrophorese.	
Scheinvergabe:	Protokoll	
Literatur:	Wird gesondert bekanntgegeben.	
88-922	FP Genetik I	Cullum
Teilnahme:	Vorlesung mit Übungen "Einführung in die Genetik" (88-920)	
Überbelegung:	Losentscheid	
Empfehlung:	Kenntnisse in Mikrobiologie und Biotechnologie	
Thematik:	Genetik von Mikroorganismen. Plasmid-DNA, Restriktionsanalyse, UV-Mutagenese, Transportmutagenese, DNA-Präparation und RFLP-Kartierung in Pilzen.	
Scheinvergabe:	Protokoll	
Literatur:	Wird gesondert bekanntgegeben.	
88-926	FP Genetik von Streptomyces	Cullum Redenbach
Teilnahme:	FP Genetik I und II	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Klassische und Molekulare Genetik von Streptomyces	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	-	

1.1.2.3. Kurzbeschreibung der einzelnen Spezialpraktika

88-111	SP Versuchstiere, Versuchstierhaltung	Güttinger
Teilnahme:	Voraussetzung für die Einstellung als studentische Hilfskraft für Tierpflege	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Haltungsvoraussetzung, Tierschutzbestimmungen für Tierzucht und Tierversuche. Krankheiten der in Kaiserslautern gehaltenen Tiere und ihre Bekämpfung	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	-	
88-303	SP Insekten: Funktionsmorphologie und Kommunikation	Koch Mitarbeiter
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Funktionsmorphologie der schallerzeugenden Systeme bei Grillen und Heuschrecken; Verhaltensuntersuchungen zur akustischen Kommunikation; Kommunikation durch Pheromone	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	-	
88-308	SP Sinnesphysiologie	Pflumm
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Psychophysische Experimente	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Angaben im Skriptum	
88-406	SP Algen	Kauss
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Biologie, Evolution und Biotechnologie der Algen	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Strasburger: Lehrbuch der Botanik von den Hoek: Algenkunde Esser: Kryptogamen Streble-Krauter: Das Leben im Wassertropfen	

88-415	SP Mikroskopische Untersuchung von pflanzlichen Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Tabakerzeugnissen	NN
Teilnahme:	Vorlesung 88-414	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Untersuchung von Pflanzen, Pflanzenteilen und Gemischen aus Pflanzenteilen mit Hilfe mikroskopischer Techniken	
Scheinvergabe:	2 Klausuren, Prüfungsanalyse	
Literatur:	Gassner/Hohmann/Deutschmann: Mikroskopische Untersuchung pflanzlicher Lebensmittel (Fischer-Verlag, Stuttgart, 1989)	
88-417	SP Phytochemie (Sekundäre Pflanzenstoffe)	Fock Biehler Schön
Teilnahme:	Vorlesung "Sekundäre Pflanzenstoffe" (88-412)	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Einführung in die Isolierung und in den Nachweis von Naturstoffen	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Wird gesondert bekanntgegeben.	
88-505	SP Molekularbiologie	Nagl
Teilnahme:	FP Molekularbiologie	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	-	
Thematik:	Analyse der Proteine, deren Gene im FP Molekularbiologie untersucht wurden. Protein-Isolation, Charakterisierung durch 1D- und 2D- Gelelektrophorese, Isolierung, Fokussierung, Densitometrie	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Wird ausgegeben.	
88-511	SP Zellkulturen von Pflanzen	Nagl
Teilnahme:	-	
Überbelegung:	-	
Empfehlung:	FP Cytologie I oder FP Cytologie III wünschenswert.	
Thematik:	Kallus-, Suspensionskulturen; Protoplastengewinnung; genetische Transformation und Regeneration von Pflanzen.	
Scheinvergabe:	-	
Literatur:	Koblitz: Zell- und Gewebezüchtung bei Pflanzen. #Heß: Biotechnologie an Pflanzen	
88-518	SP Molekulare Zellphysiologie	Pyerin
Teilnahme:	Vorlesung "Molekulare Zellphysiologie" (88-517)	
Überbelegung:	-	

Empfehlung: -
 Thematik: Zellkultur, Zellfraktionierung, Cytochrom P450-Monooxygenasesystem, Östrogensynthese: Gen- und Transkriptionsnachweis, Enzymprotein und -aktivität, Enzyminduktion (Nukleinsäureebene, Proteinebene)
 Scheinvergabe: -
 Literatur: Bekanntgabe bei Vorbesprechung.

88-603 **SP Spezielle Humanbiologie II (Humangenetik)** **Scherthan Romanakis**

Teilnahme: Vorlesung " Spezielle Humanbiologie II (Humangenetik)" (88-602)
 Überbelegung: -
 Empfehlung: -
 Thematik: Der menschliche Chromosomensatz; Chromosomenstörungen, Vererbung monogen und multifaktoriell bedingter Merkmale; Populationsgenetik, Eugenik; genetische Familienberatung.
 Scheinvergabe: -
 Literatur: Lenz: Medizinische Genetik
 McKusick: Humangenetik
 Ritter: Humangenetik.

88-609 **SP Molekulare Zytogenetik** **Scherthan**

Teilnahme: FP Humanzytogenetik
 Überbelegung: -
 Empfehlung: -
 Thematik: Erarbeiten der Grundlagen molekularer *in situ* Hybridisierungstechniken
 Scheinvergabe: -
 Literatur: -

88-623 **SP Humanbiologische Übungen** **Scherthan Romanakis**

Teilnahme: Vorlesung " Spezielle Humanbiologie I" (88-621)
 Überbelegung: -
 Empfehlung: -
 Thematik: Anatomische und Histologische Übungen und Demonstrationen
 Scheinvergabe: -
 Literatur: Faller: Anatomie des Menschen
 Zankl: Humanbiologie
 Mörike/Mergenthaler: Biologie des Menschen.

1.1.2.4. Verteilungsverfahren

Das Verfahren zur Platzverteilung in den Fortgeschrittenenpraktika des Hauptstudiums wurde im Einvernehmen von Studenten und Dozenten folgendermaßen organisiert:

Jeder Student mit bestandenem Vorexamen (Stichtag wird festgelegt) hat in jedem Semester die Möglichkeit, an dem Verteilungsverfahren durch freie Wahl teilzunehmen. Er kann im WS aus drei von insgesamt vier Praktikumsblöcken (3 Drittel + 1 Block nach dem Semester) und im SS aus zwei von insgesamt drei (2 Hälften + 1 Block nach dem Semester) auswählen. Für jeden Block wiederum können zwei Stimmen abgegeben werden. Man kann so entweder ein Praktikum mit erster Priorität und ein Praktikum mit zweiter Priorität ankreuzen, oder aber beide Stimmen auf ein Praktikum setzen. "Kumulieren" darf jedoch nur, wer bis zum Stichtag das Vordiplom vollständig, d.h. einschließlich aller Nebenfächer erfolgreich abgeschlossen hat. Der Abgabetermin der Wahlbögen wird rechtzeitig bekanntgegeben.

Es wird für jedes Praktikum eine Liste mit den Bewerbern erstellt. Bei der Platzvergabe haben grundsätzlich alle Bewerber mit kumulierter Stimme das Vorrecht vor den Stimmen mit 1. Priorität und diese wiederum vor den Stimmen der 2. Priorität, falls deren 1. Priorität nicht realisierbar ist. Alle Bewerber innerhalb dieser drei Gruppen sind primär gleichberechtigt. Sind für ein Praktikum mehr kumulierte Stimmen abgegeben worden als Plätze vorhanden sind, oder wird die maximale Teilnehmerzahl durch Hinzunahme der Stimmen der 1. oder 2. Priorität überschritten, so wird in einem Verfahren, das der Dozent vorher angekündigt hat (z.B. Losverfahren, Klausur, Semesterzahl oder Semesterzahl nach abgelegtem Vorexamen) die Auswahl getroffen. Es wird deshalb empfohlen, sich für jedes der gewünschten Praktika hierzu Gedanken zu machen und dabei Erfahrungen aus früheren Jahren (von älteren Studenten) in die individuellen Überlegungen des Aufbaus des Hauptstudiums einzubeziehen. Auch der Studienberater ist hilfsbereit.

Am Ende des Verfahrens wird für jedes Praktikum die Liste mit den Teilnehmern ausgehängt, denen somit der Praktikumsplatz zugewiesen wird. Unentschuldigtes Nichterscheinen eines Studenten mit zugewiesenem Praktikumsplatz bei der Vorbesprechung (bzw. bei Praktikumsbeginn) berechtigt den Dozenten, einen weiteren Bewerber nachrücken zu lassen. Freie Plätze können auch von Studenten besetzt werden, die das Praktikum nicht gewählt haben. In diesem Falle können auch mehr als 3 bzw. 2 Praktika pro Semester absolviert werden; jedoch dürfen keinesfalls 2 Praktika gleichzeitig belegt werden.

Wer einen falsch ausgefüllten Wahlbogen abgibt (z.B. Kumulieren ohne Vorexamen, Nichtbeachten der 3/2 Blöcke-Regelung) oder den Wahlbogen verspätet abgibt, wird vom Verteilungsverfahren ausgeschlossen.

1.1.3. Diplomhauptprüfung

1.1.3.1. Anforderungen an FP und SP in den einzelnen Fächern

Prüfungsfächer (§ 10 DPO) sind Biotechnologie, Botanik, Genetik, Humanbiologie, Mikrobiologie, Zellbiologie und Zoologie. Für die Prüfung in diesen Fächern werden folgende FP gefordert :

Biotechnologie (Anke):

Hauptfach: FP Biotechnologie I, II, III und IV
Nebenfach: FP Biotechnologie I und II, oder I und III

Botanik (Kauss):

Hauptfach: FP Pflanzenphysiologie I und /oder
FP Membranbiochemie der Pflanzen
FP Pflanzenphysiologie II (obligat)
FP Pflanzenphysiologie III (fakultativ)
Nebenfach: FP Pflanzenphysiologie I
(notfalls keines)

Botanik (Fock):

Hauptfach: FP Stoffwechselphysiologie der Pflanzen I
FP Stoffwechselphysiologie der Pflanzen II oder in
Kombination mit Veranstaltungen der AG Kauss
Nebenfach: FP Stoffwechselphysiologie der Pflanzen I oder
FP Pflanzenphysiologie I

Genetik (Cullum):

Hauptfach: FP Genetik I, II, III oder I, II, IV
Nebenfach: FP Genetik I,II oder FP Genetik I und FP Mikrobiologie I
bzw. FP Genetik I und FP Biotechnologie I

Humanbiologie (Zankl):

Hauptfach: SP Spez. Humanbiologie I,II und FP Humancytogenetik I
Nebenfach: SP Spezielle Humanbiologie I und II

Mikrobiologie (NN, Henrich):

Hauptfach: FP Mikrobiologie I, II, III und IV
Nebenfach: FP Mikrobiologie I und II

Zellbiologie (Nagl):

Hauptfach: 4 FP von den sechs angebotenen Praktika; Studienarbeit
Nebenfach: 2 FP aus dem Angebot der Arbeitsgruppe und ein
weiteres aus Humanbiologie oder Genetik

Zoologie (Deitmer):

Hauptfach: 4 FP Zoologie/Tierphysiologie
Nebenfach: 2 FP Zoologie/Tierphysiologie

Ökologie (Schmidt):

Hauptfach: Wird demnächst festgelegt
Nebenfach: “

1.1.3.2. Nicht-Biologisches Fach

Physik

1. Besuch der Vorlesungen Einführung in die Physik III und IV
2. Ausgewählte fortgeschrittene Praktikumsversuche (ca. 2 Versuche aus dem Fortgeschrittenen-Praktikum I). Die Auswahl der Versuche und die Eingliederung der Biologie-Studenten in das Praktikum erfolgt nach einer Besprechung mit dem jeweiligen Praktikumsleiter.
3. Die Prüfung: Zulassungsvoraussetzung ist eine nicht-benotete Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an dem Praktikum. Der Prüfungsstoff der mündlichen Prüfung sind die Inhalte der zwei Vorlesungen in Punkt 1., jedoch ohne gehobene Mathematik. Das Gewicht liegt auf der Phänomenologie.

Biochemie

Vorlesung Biochemie I einschließlich Proteinchemie sowie Biochemie II / III.

Organische Chemie

Vorlesung OC II für Chemiker ("Mechanismen")

Lebensmittelchemie / Umwelttoxikologie

Vorlesung Grundlagen der Lebensmittelchemie und Technologie (87-531) (1 Schein)

Vorlesung Lebensmittel- und Umwelttoxikologie I für Lebensmittelchemiker (87-504) (1Schein)

Vorlesung Toxikologie I (87-580) und II (87-581) für Chemiker (zusammen 1 Schein)

Vorlesung Chemische Kanzerogenese I (87-555) oder II (87-555) oder Biochemische Analytik (1 Schein)

Der Mittelwert der 4 benoteten Scheine ergibt die Gesamtnote.

Informatik

1. Ein Schein zu einer Vorlesung (2V + 2Ü oder 2P)
2. Eine Prüfung (mündlich) über Vorlesungen im Umfang von 8 Semesterwochenstunden.

Empfehlung zu 1:

Informatik I für Hörer anderer Fachrichtungen
Digitale Logik
und andere Vorlesungen auf Anfrage

Empfehlung zu 2 :

Datenbanksysteme für Hörer anderer Fachrichtungen
Konzepte und Techniken der Programmierung von Systemen
Künstliche Intelligenz für Hörer anderer Fachrichtungen
Simulationsalgorithmen
Lernende Systeme
Prozeßrechentchnik
Computergraphik
und andere Vorlesungen auf Anfrage

Mathematik

Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 SWS davon 2 Vorlesungen à 4 SWS,
restliche 2 SWS Übungen, Seminare u.ä.
Vorlesungsauswahl beliebig

Empfehlung:

Analysis I bzw. Mathematik für Informatiker III
Lineare Algebra I bzw. Mathematik für Informatiker I
Stochastische Methoden bzw. Mathematik für Informatiker IV
-im Zweifelsfall Gespräch mit Dozenten der Mathematik-
Übungen nicht Pflicht aber empfohlen
keine Klausuren
Scheine vom FB Mathematik nicht gefordert
Prüfung: mündlich 30-45 min; Prüfer nach Wahl
kein Prüfungszeitraum vorgeschrieben.

Siedlungswasserwirtschaft

1. Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft III (Abwasserreinigung) (84-360)
2. Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft V (Verfahrenstechnik der Abwasserreinigung) (84-361)
3. Vorlesung Wassergütwirtschaft (84-405)
4. Siedlungswasserwirtschaftliches Seminar (84-404)

Weiterhin sind empfohlen, aber nicht Bestandteil des Pflichtkatalogs:
Gewässerökologie
Gewässerökologisches Praktikum

Der Leistungsnachweis ist in Form einer 30-minütigen mündlichen Prüfung über die Veranstaltungen 1. - 4. zu erbringen.

Umweltschutz und Umweltvorsorge

1. Lehrveranstaltungen:

- | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 84-142/148: | Umweltschutz und Umweltvorsorge
(Grundlagen des Umweltrechts, 2x2 SWS) |
| 84-143/146 | Umweltschutz und Umweltvorsorge
(Recht und Verwaltungspraxis, 2x2 SWS) |

2. Lehrinhalte:

Darstellung der Rechts- und Verwaltungsgrundlagen sowie der Organisation der Umweltschutzbehörden und ihrer Verwaltungszuständigkeiten auf folgenden Aufgabengebieten des Umweltschutzes:

- Raumordnung,
- Städtebau und Stadterneuerung,
- Naturschutz und Landschaftspflege,
- Immissionsschutz, vor allem Reinhaltung der Luft und Eindämmung des Lärms,
- Reinhaltung des Wassers und schadlose Beseitigung des Abwassers,
- unschädliche Beseitigung der Abfälle.

3. Leistungsnachweis:

Qualifizierter Leistungsnachweis für Studienarbeit, Referat oder Klausur im Rahmen der Lehrveranstaltung 84-143/146

4. Prüfung:

Mündliche Prüfung (30 Min.)

Psychologie

formal: Besuch von Vorlesungen zur Einführung in die Psychologie (Grundlagen, Grundbegriffe, Methoden)

inhaltlich: - Überblick über die Teilbereiche Entwicklungspsychologie / Entwicklungsstörungen
 - Allgemeine Psychologie (Lernen, Wahrnehmen, Denken, Gedächtnis, Motivation)
 - Biologische Grundlagen des Verhaltens (Zelle, Nerven, Gehirn: Aufbau, Funktionen)
 - Methoden der Psychologie (Deskriptive Statistik, Testdiagnostik)
 Zwei Vertiefungsgebiete nach Wahl (2 Leistungsnachweise)

Die Prüfung ist mündlich und dauert etwa 30 Minuten.

Landschafts- und Grünordnungsplanung

Konkrete Vereinbarungen sollen in Bälde festgelegt werden.

Philosophie

Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 10 SWS, darin sollen enthalten sein:

- Geschichte der Philosophie
- Wissenschaftstheorie oder Ethik
- Kurs in Lektüre oder Interpretation

Aus 3 Veranstaltungen sind Leistungsnachweise zu erbringen.

30-minütige mündliche Abschlußprüfung

1.1.3.3. Vergabe von Themen für die Diplomarbeit

Nach der bestandenen mündlichen Diplomprüfung wird die experimentelle Diplomarbeit angefertigt. Themen zu Diplomarbeiten werden von den Dozenten und Professoren durch den Prüfungsausschuß ausgegeben (siehe § 10 der Diplomprüfungsordnung).

Professoren und Dozenten des Fachbereichs sind:

Anke	Henrich	Pflumm
Bässler	Huber	Pyerin
Cullum	Kauss	Schmidt
Deitmer	Koch	Zankl
Fock	Lehmann	
Güttinger	Nagl	

Die Prüfungsleistungen (mündliche Prüfungen und Diplomarbeit müssen in einem Gesamtzeitraum von 12 Monaten erbracht werden [§18(2) der Diplomprüfungsordnung]. Die Frist beginnt mit dem Tag der ersten mündlichen Diplomhaupt-Teilprüfung.

Eine eventuelle Wartezeit auf einen Laborplatz wird nicht angerechnet, wenn der Betreuer dem Prüfungsausschuß schriftlich versichert, daß sie unvermeidbar war.

1.2. Lehramtsstudiengänge

Der Lehramtsstudiengang ist im Fachbereich Biologie für den Abschluß Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien bzw. Lehramt an Realschulen sowie für das Lehramt an berufsbildenden Schulen möglich.

1.2.1. Lehramt an Gymnasien (LaG)

Im Gegensatz zum Diplomstudiengang muß bei den Lehramtsstudiengängen Biologie ein weiteres Fach studiert werden.

1.2.1.1. Lehrveranstaltungen des Grundstudiums

Lehrveranstaltung	Fachsemester				Bemerkung
	1	2	3	4	
Mathematik I für Biologen*	3				V
Übungen zur Mathematik für Biologen*	1				Ü, LSch ¹
Einführung in die Physik*		4			V+Ü
Physikalisches Praktikum für Biologen*		3			P, LSch ¹
Einführung in die Biochemie*			3		V
Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie*	4				V+Ü, TSch
Einführung in die Organische Chemie*	3				V+Ü, TSch
Allgemeine Biologie I	4				V
Allgemeine Biologie II		3			V
Allgemeine Biologie III			2		V
Botanisches Anfängerpraktikum	3				P, TSch
Zoologisches Anfängerpraktikum		4			P, LSch
Morphologisches Anfängerpraktikum in Botanik		3			P, TSch
Morphologisch-Systematisches Praktikum in Zoologie			2		P, LSch
Pflanzenphysiologie			4		V
Pflanzenphysiologisches Seminar			1		S
Pflanzenphysiologisches Anfängerpraktikum			3		P, LSch
Tierphysiologie				5	V
Tierphysiologisches Praktikum				2	P, LSch
Allgemeine Humanbiologie und -genetik				2	V+Ü
Botanische Exkursionen				2	E, TSch
Zoologische Exkursionen				2	E, TSch

Die Zahlen in den Spalten geben die Semesterwochenstunden an, bei den Exkursionen die zu erbringenden Exkursionspunkte (eine halbtägige Exkursion entspricht einem Exkursionspunkt).

LSch	:	Leistungsschein
LSch ¹	:	Leistungsschein oder adäquate Lehrveranstaltung des anderen Studienfaches
TSch	:	Teilnahmeschein
V	:	Vorlesung
P	:	Praktikum
S	:	Seminar
Ü	:	Übung
E	:	Exkursion
*	:	sofern Chemie nicht als zweites Studienfach gewählt wird

1.2.1.2. Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums

- 1) zwei Fortgeschrittenenpraktika nach Wahl (Teilnahmeschein)
- 2) je ein Spezialpraktikum aus den Bereichen Mikrobiologie (MB0), Ökologie und Humanbiologie (Leistungsschein)
- 3) ein weiteres Spezialpraktikum nach Wahl, wenn im Fach Biologie die wiss. Prüfungsarbeit angefertigt wird (Teilnahmeschein)
- 4) Fachdidaktik Biologie (Leistungsschein)
- 5) eine mehrtägige botanische oder zoologische Exkursion (Teilnahmeschein)

Die Leistungsscheine werden im Hauptstudium bei mindestens ausreichender Gesamtleistung in unbenoteter Form ausgegeben.

1.2.1.3. Erziehungswissenschaftliches Begleitstudium

Für das Lehramt an Gymnasien erfordert das Studium der Erziehungswissenschaften einen Belegumfang von mindestens 16 SWS. Die aus der Studienordnung "Erziehungswissenschaften" zu entnehmenden Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen sind möglichst auf alle Studiensemester zu verteilen.

Studienbereich	Studiengegenstand	V) ¹	Belegumfang in SWS) ² A) ³ B) ⁴		L) ⁵	Besondere Voraussetzungen für Teilnahme
Studienstufe I: Einführung	1. Einführung in die Pädagogik	P	2			keine
	2. " in die Psychologie	P	2			
	3. " Erziehungs- und Bildungssoziologie					
Studienstufe II Grundlagenvertiefung	1. Allgemeine Didaktik	WP	2	4	2Pr	Ordnungsgemäße Teilnahme an der entsprechenden Einführungsveranstaltung der Studienstufe I
	2. Erziehungstheorie	WP				
	3. Bildungsinstitution					
Studienstufe III Auswahlvertiefung	4. Psychologie der Entwicklung des Lernens und Verhaltens. Sozialisation im Jugendalter	WP	2			Ordnungsgemäße Teilnahme oder Erwerb eines Leistungsnachweises in den entsprechenden Veranstaltungen der Studienstufe I
	1. Ausgewählte Kapitel der Pädagogik	WP		2	1Se	
	2. " der Psychologie					
Schulpraktische Studien Philosophie	3. " der Erziehungs- und Bildungssoziologie					Gemäß Veranstaltungsankündigung
	Pädagogisches Lehrverhaltenslabor	W	2			
	Philosophische Grundlagenprobleme in den Erziehungswissenschaften	EA		2	1N	Gemäß Veranstaltungsankündigung

- V)¹ = Belegungsverbindlichkeit der Lehrveranstaltung:
P = Pflicht und WP = Wahlpflicht mit zusammen 16 SWS)² als pflichtgemäßer Mindeststudienumfang
W = Wahl (als besonders empfohlenes Ergänzungsangebot)
EA = Erziehungswissenschaftliches Alternativangebot für den auch in den Fachwissenschaften ermöglichten Erwerb des Leistungsnachweises in Philosophie als allgemeine Zulassungsvoraussetzung gemäß § 1 Abs.1 Nr. 6 der Prüfungsordnung für das Lehramt an Gymnasien.
-)² = Semesterwochenstunden = Lehrveranstaltungsstunden zu je 45 Minuten Dauer je Woche eines Semesters.
- A)³ = für Teilnahme ohne Erwerb von Leistungsnachweisen
B)⁴ = für Teilnahme zum Erwerb von Leistungsnachweisen
L)⁵ = Leistungsnachweise: Anzahl und Art der zu erwerbenden Leistungsnachweise sind in Abschnitt A Ziffer I.2 der Anlage zur Landesverordnung geregelt.
Pr = Proseminarschein
Se = Seminarschein
N = Nachweis gemäß jeweiliger Veranstaltungsart bzw. -ankündigung

1.2.1.4. Wissenschaftliche Prüfungsarbeit

Am Ende des 2. Studienabschnittes fertigt der Kandidat eine experimentelle wissenschaftliche Prüfungsarbeit (Zulassungsarbeit) an. Hierfür stehen dem Kandidaten 6 Monate zur Verfügung. In begründeten Fällen kann eine Verlängerung um 4 Monate beantragt werden. Reine Literaturarbeiten werden nicht vergeben. Als Prüfer sind am Fachbereich Biologie derzeit folgende Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter berufen:

Botanik:	Fock, Huber, Kauss
Genetik:	Cullum, Nagl
Mikrobiologie:	Anke, Henrich
Zoologie:	Bässler, Deitmer, Güttinger, Pflumm,
Ökologie:	Schmidt (Antrag auf Berufung zum Prüfer wird demnächst gestellt)
Humanbiologie:	Zankl
Fachdidaktik:	Bässler

1.2.2. Lehramt an Realschulen (LaR):

1.2.2.1. Lehrveranstaltungen des Grundstudiums

Lehrveranstaltung	Fachsemester			Bemerkung
	1	2	3	
Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	4			V + Ü Sch ¹
Einführung in die Organische Chemie	3	oder	3	V + P Sch ¹
Allgemeine Biologie I	4			V
Allgemeine Biologie II		3		V
Allgemeine Biologie III			2	V
Botanisches Anfängerpraktikum	3			P Sch
Zoologisches Anfängerpraktikum		4		P Sch
Morphologisches Anfängerpraktikum in Botanik		3		P Sch
Allgemeine Humanbiologie und -genetik		2		V + Ü Sch
Morphologisch-systematisches Praktikum in Zoologie			2	P Sch
Pflanzenphysiologie			3	V
Pflanzenphysiologisches Seminar			1	S
Pflanzenphysiologisches Anfängerpraktikum			3	P Sch
Botanische Exkursionen			2	E Sch
Zoologische Exkursionen			2	E Sch

Sch: Schein für die Zwischenprüfung vorgeschrieben
 Sch¹: oder adäquate Lehrveranstaltung des anderen Studienfaches
 V: Vorlesung
 P: Praktikum
 Ü: Übung
 E: Exkursion

1.2.2.2. Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums

Vorlesung	Tierphysiologie (5-stündig)
Praktikum	Tierphysiologie (4-stündig)
Spezialpraktika	3 Spezialpraktika nach Wahl, wobei mindestens eines aus dem Gebiet der Humanbiologie sein soll.
Exkursionen	Eine mehrtägige Botanische oder Zoologische Exkursion
Fachdidaktik	Praktikum Didaktik der Biologie, Übungen und Seminar
Fortgeschrittenenpraktikum	Wird die wiss. Prüfungsarbeit in Biologie angefertigt, ist ein FP in dem Arbeitsgebiet vorgeschrieben, in dem die wiss. Prüfungsarbeit angefertigt werden soll.

1.2.2.3. Wissenschaftliche Prüfungsarbeit

Für die Anfertigung einer experimentellen wissenschaftlichen Prüfungsarbeit stehen dem Kandidaten 6 Monate zur Verfügung. In begründeten Fällen kann eine Verlängerung um 3 Monate beantragt werden. Reine Literaturarbeiten sind nach 4 Monaten abzuschließen.

1.2.3. Lehramt an berufsbildenden Schulen (LaB)

Biologie kann als Zweitfach für das Lehramt an berufsbildenden Schulen studiert werden (siehe Studienordnung im Staatsanzeiger Nr. 29/Seite 770 vom 10.08.92) Das Studium dauert 4 Semester. Die Studienordnung erfordert den Besuch folgender Lehrveranstaltungen:

Lehrveranstaltung	Studiensemester				Art der Veranstaltung
	1	2	3	4	
Allgemeine Biologie I und II	4	3			V
Botanisches Anfängerpraktikum	3				P Sch
Zoologisches Anfängerpraktikum		4			P Sch
Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie	4				V+Ü Sch
Einführung in die Organische Chemie	3	oder	3		V+Ü Sch
Je 1 Praktikum aus den beiden Prüfungsgebieten			4	4	P Sch
Pflanzen- <i>oder</i> Tierphysiologie <i>oder</i> Mikrobiologie			8	oder 8	V+S+P Sch
Fachdidaktik				6	P+S Sch

Erläuterungen: V: Vorlesung; P: Praktikum; S: Seminar; Ü: Übung
Die Zahlen in den Spalten geben die Semesterwochenstunden an (SWS)

2. STUDIENBERATUNG UND PRÜFUNGSANGELEGENHEITEN

Die **Fachstudienberatung** wird vom Studienberater Dr. Winfried Lang, Bau 13, Zimmer 403, Tel. 205-2602 wahrgenommen. Er informiert Studierende, Studienbewerber und Interessenten über Inhalt, Aufbau und Anforderungen des Diplomstudiengangs und der Lehramtsstudiengänge. Fach- und lehrspezifische Information erteilen außerdem alle wissenschaftlichen Mitarbeiter und Professoren des Fachbereichs. Auskünfte über Prüfungstermine und -leistungen werden im Dekanat

von Frau E. Miesel, Bau 13 Raum 441 erteilt. Beratungen in **Prüfungsangelegenheiten** erfolgen durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Prof.Dr.J.A.Cullum, Bau 56/148, Tel.: 205-4062.

3. THEMEN DER FORSCHUNG

3.1. Arbeitsgruppen im Fachbereich Biologie

3.1.1. Allgemeine Zoologie

Prof. Dr. J.W. Deitmer

Zelluläre Neurobiologie, insbesondere Ionenregulation im Nervensystem: Mechanismen und Funktionen; Ionenkanäle und Rezeptoren in Nerven- und Gliazellen; Entwicklung von Nervensystemen.

Prof. Dr. H.R. Güttinger

Etho-Endokrinologie, Verhaltensentwicklung; neuroanatomische Korrelate zur geschlechtsdimorphen Verhaltensdifferenzierung.

3.1.2. Biotechnologie

Prof. Dr. T. Anke

Sekundärstoffwechsel und Wirkstoffe aus Pilzen (Basidiomyceten), Grundlagen und anwendbare Aspekte: Stoffwechselregulation, Biosynthesen, Fermentation; neue Naturstoffe für die Humanmedizin, Untersuchung der Wirkungsweisen. Enzyme aus Pilzen.

Prof. Dr. H. Anke

Sekundärstoffwechsel und Wirkstoffe aus Pilzen (Ascomyceten); neue Naturstoffe für den Pflanzenschutz; biologischer Pflanzenschutz mit Pilzen. Abbau von Schadstoffen durch Pilze.

3.1.3. Genetik

Prof. Dr. J.A. Cullum

Genetische Instabilität; Molekulargenetik von *Streptomyces*.

Dr. U. Raeder

Molekulargenetik von höheren Pilzen

3.1.4. Humanbiologie

Prof. Dr. Dr. H. Zankl

Molekulare Cytogenetik, Mutagenese / Carcinogenese, Tumorcytogenetik.

3.1.5. Mikrobiologie

NN, PD Dr. B. Henrich

Peptidmetabolismus und Proteinsekretion bei Bakterien; Charakterisierung von Plasmiden aus Lactobacillen; Entwicklung von Kloniervektoren

3.1.6. Physiologie und Biochemie der Pflanzen

Prof. Dr. H. Kauss

Systemische, erworbene Resistenz von Pflanzen. Induktion von antibiotischen Stoffen und Wandstrukturen, die für die Resistenz gegen Pilze und andere Schadorganismen wichtig sind. Membranbiochemie der Pflanzen.

Dr. R. Tenhaken

Molekulare Phytopathologie. Induktion der Abwehr gegen pathogene Mikroorganismen, hypersensitiver Zelltod.

3.1.7. Stoffwechselphysiologie der Pflanzen

Prof. Dr. H. Fock

Primärreaktionen der Photosynthese; pflanzlicher Gaswechsel sowie C- und N-Stoffwechsel, Anpassung an Wassermangel, Regelung der beteiligten Enzyme. Pflanzliche Sekundärstoffe (Lipide, seltene Fettsäuren, Herzglykoside; Alkaloide).

3.1.8. Systematische Botanik

Prof. Dr. H. Huber

Verwandtschaftsverhältnisse und Gliederung der Angiospermen (Einkeimblättrige und diesen nahestehende Zweikeimblättrige).

Dr. W.-R. Arendholz

Systematik und Stammesgeschichte der Pilze, insbesondere der Schlauchpilze (= Ascomyceten).

3.1.9. Tierphysiologie

Prof. Dr. U. Bässler

Neurale Basis des Verhaltens, insbesondere Steuerung und Regelung von Gelenkstellungen.

Dr. U. Koch

Modellierung von biologischen, neuronalen Netzwerken, Einsatz von Pheromonen in der Schädlingsbekämpfung, Entwicklung von Meßmethoden in der Neurobiologie.

3.1.10. Verhaltensforschung

Prof. Dr. W. Pflumm

Verhaltensökologie, Motivationsanalyse.

3.1.11. Zellbiologie

Prof. Dr. W. Nagl

Genom- und Chromatinorganisation bei Pflanzen, PCR und RFLP von Genen, Evolution; Gen-Amplifikation und Resistenz; Regulation des Zellzyklus, Zell- und Gewebekultur, genetische Transformation und Regeneration.

Dr. H. Fuge

Meiotische Prophase, Funktion der mitotischen und meiotischen Spindel.

3.1.12. Fachdidaktik

Prof. Dr. U. Bässler, (mit Lehrauftrag Dr. K. Wilhelm)

3.1.13. Auswärtige Dozenten

Apl. Prof. Dr. W. Pyerin (DKFZ Heidelberg)

Expression und post-translationale Steuerung des Cytochrom P-450-abhängigen Monooxygenasesystems in tierischen und menschlichen Zellen, Rolle bei Tumorentstehung, Ansatzpunkt für Tumorthherapie. Zellphysiologie, Molekularbiologie und Biochemie protein-phosphorylierender Enzyme (Proteinkinasen) normaler und transformierter Säugerzellen.

3.2. Forschungsschwerpunkt Biotechnologie

3.2.1. Zielsetzung des Schwerpunktes

Der Schwerpunkt koordiniert die in Kaiserslautern vorhandenen erfolgreichen Ansätze in der Grundlagen- und anwendbaren Forschung und liefert die Voraussetzungen für eine Erweiterung der Drittmittelforschung im Hinblick auf industriell anwendbare Produkte und Verfahren der Biotechnologie. Im Forschungsschwerpunkt Biotechnologie werden in Kaiserslautern

3.2.1.1. neue Produkte

wie Wirkstoffe für den Agrar- und Pharmabereich gesucht, entwickelt und verbessert. Die Herstellung erfolgt durch Mikroorganismen, pflanzliche Zellkulturen oder chemische Modifizierung von Naturstoffen. Ferner werden Mikroorganismen mit verbesserten Eigenschaften für einen Einsatz in der Lebensmittelindustrie und Pilze für den biologischen Pflanzenschutz entwickelt;

3.2.1.2. Testsysteme

aufgebaut, die sich zur Suche nach neuen Verbindungen oder zur Erkennung erwünschter oder unerwünschter biologischer Wirkungen eignen;

3.2.1.3. Verfahren

entwickelt, die die Produktion und Aufarbeitung neuer Produkte in den Mengen ermöglichen, die für die Erprobung einer praktischen Anwendbarkeit durch den Industriepartner erforderlich sind. Die Herstellungsverfahren werden soweit optimiert, daß sie sich für eine Übernahme durch die Industrie eignen.

An dem interdisziplinären Forschungsschwerpunkt sind zur Zeit 10 Arbeitskreise beteiligt.

3.2.2. Mitglieder des Schwerpunktes

3.2.2.1. FB Biologie

Prof.Dr.T.Anke (Biotechnologie): Neue Wirkstoffe aus Pilzen für den Agrar- und Pharmabereich. Entwicklung von Pilzen für den biologischen Pflanzenschutz.

Prof.Dr.H.Kauss (Pflanzenphysiologie): Resistenzmechanismen von Pflanzen gegen Krankheitserreger

NN, PD.Dr.B.Henrich (Mikrobiologie): Entwicklung und Verbesserung bakterieller Produktionsstämme mit Hilfe gentechnologischer Methoden.

Prof.Dr.W.Nagl (Zellbiologie): Genom- und Gen-Analysen bei Leguminosen, RFLPs, DNA-Fingerprinting, PCR, Diagnose und Evolution von Kultursorten. Zellkultur, Mikropropagierung, genetische Transformation und Regeneration von Pflanzen.

Prof.Dr.H.Zankl (Humanbiologie und Humangenetik): Untersuchungen zur Produktsicherheit - cytogenetische Mutagenitätsuntersuchungen. Cytostatika-Testung.

Prof.Dr.J.Cullum (Genetik): Genetik der Antibiotika-Produktion bei Streptomyceten und Pilzen.

3.2.2.2. FB Chemie

Prof.Dr.H.-G.Kuball (Physikalische Chemie): Meßtechniken bei mikrobiellen Fermentationen.

Prof.Dr.G.Eisenbrand (Lebensmittelchemie und Umwelttoxikologie): Untersuchungen zur Gentoxizität *in vivo* und *in vitro*. Entwicklung von trägerverknüpften Cytostatika.

Prof.Dr.W.Trommer (Biochemie): Entwicklung von Verfahren zur selektiven Unterdrückung der Immunantwort bei Allergien und Autoimmunerkrankungen. Paramagnetische Immunkonjugate für die MR-Tomographie.

3.2.2.3. FB Maschinenwesen

Prof.Dr.G.Maurer (Technische Thermodynamik): Aufarbeitung von Gemischen aus biotechnologischen Prozessen.

3.3. Graduiertenkolleg Biotechnologie

Sprecher:	Prof. Dr. A. Blume Fachrichtung Physikalische Chemie Fachbereich Chemie der Universität Kaiserslautern Postfach 3049, D-67653 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 205-2537
Beteiligte Hochschullehrer:	Prof. Dr. Timm Anke (Stellvertreter des Sprechers) Prof. Dr. Heidrun Anke Prof. Dr. Alfred Blume Prof. Dr. John Cullum Prof. Dr. Gerhard Eisenbrand Prof. Dr. Heinrich Kauss (Stellvertreter des Sprechers) Prof. Dr. Hans-Georg Kuball Prof. Dr. Gerd Maurer Prof. Dr. Walter Nagl PD Dr. Bernhard Henrich Prof. Dr. Wolfgang Trommer Prof. Dr. Heinrich Zankl

3.3.1. Fachgebiete

Biotechnologie	Neue Wirkstoffe aus Pilzen für den Agrar- und Pharmabereich, Entwicklung von Pilzen für den Pflanzenschutz (Prof. T. Anke, Prof. H. Anke).
Pflanzenphysiologie	Biochemische Grundlagen der Resistenzmechanismen von Pflanzen gegen Krankheitserreger (Prof. Kauss).

Mikrobiologie	Entwicklung und Verbesserung bakterieller Produktionsstämme mit Hilfe gentechnologischer Methoden (NN, PD Dr. Henrich).
Genetik	Genetik der antibiotika-produzierenden Streptomyceten und Pilze (Prof. Cullum).
Zellbiologie	Genom- und Gen-Analysen mittels PCR; Kultursorten-Diagnose; pflanzliche Zellkulturen, genetische Transformation und Regeneration ; Elektronenmikroskopie. (Prof. Nagl)
Humanbiologie und Humangenetik	Weiterentwicklung und Automatisierung cytologischer und cytogenetischer Mutagenitätstests (Prof. Zankl).
Biochemie	Entwicklung von Verfahren zur selektiven Unterdrückung der Immunantwort bei Allergien und Autoimmunerkrankungen; paramagnetische Immunkonjugate für die MR-Tomographie (Prof. Trommer).
Physikalische Chemie	Biophysikalische Untersuchungen an Membranen (Prof. Blume). Meßtechniken bei mikrobiellen Fermentationen (Prof. Kuball)
Technische Thermodynamik	Aufarbeitung von Gemischen aus biotechnologischen Prozessen (Prof. Maurer).

3.3.2. Ziele, Programm und Struktur des Graduiertenkollegs

Zusammenfassung

Die Biotechnologie ist ein interdisziplinäres Fach, das neben dem Spezialwissen über das eigene Forschungsgebiet auch breitere Kenntnisse in Bereichen der anderen beteiligten Fachgebiete erfordert.

Diese sind vor allem Biologie, Chemie sowie Verfahrenstechnik und Maschinenbau. Das Graduiertenkolleg wird getragen von Mitgliedern der Universität Kaiserslautern aus den oben aufgeführten Fachgebieten. Es ermöglicht Doktoranden eine zusätzliche Ausbildung in den Teilgebieten Mikrobiologie, Zellbiologie, Genetik, Pflanzenphysiologie, Immunologie, Biochemie, Lebensmittelchemie, Toxikologie, physikalische Chemie, technische Thermodynamik und thermische Verfahrenstechnik, die zur Bearbeitung biotechnologischer Fragestellungen im interdisziplinären Verbund erforderlich sind. Die Lehrveranstaltungen sind zum Teil als Einführungen in Gebiete der beteiligten Fachrichtungen speziell für Fachfremde konzipiert. Diese fachübergreifende Ausbildung soll es Biologen, Chemikern und Ingenieuren ermöglichen, soviel Verständnis für die anderen Disziplinen zu erwerben, daß sie in der Praxis sinnvoll miteinander kommunizieren und kooperieren können. Der schon jetzt bestehende große Bedarf an derartig qualifizierten Wissenschaftlern wird bei der wachsenden Bedeutung der Biotechnologie mit Sicherheit zunehmen.

Für diese fachübergreifende Ausbildung sind an der Universität Kaiserslautern wegen des bereits existierenden aus Landes- und Drittmitteln insbesondere im Investitionsbereich geförderten Verbundprojektes Biotechnologie besonders günstige Voraussetzungen gegeben.

3.3.3. Forschungsprogramm

Im Graduiertenkolleg Biotechnologie werden ebenso wie im bereits laufenden Verbundprojekt die an der Universität Kaiserslautern vorhandenen erfolgreichen Ansätze in der grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung auf dem Gebiet der Biotechnologie koordiniert.

Als gemeinsame Forschungsziele gilt es, *neue Produkte* wie Wirkstoffe für den Agrar- und Pharmabereich zu suchen, zu entwickeln und zu verbessern. Die Herstellung erfolgt durch Mikroorganismen, pflanzliche Zellkulturen oder chemische Modifizierung von Naturstoffen. Ferner werden Mikroorganismen mit verbesserten Eigenschaften für einen Einsatz in der Lebensmittelindustrie und Pilze für den biologischen Pflanzenschutz entwickelt.

Testsysteme aufzubauen, die sich zur Suche nach neuen Verbindungen oder zur Erkennung gewünschter oder unerwünschter biologischer Wirkungen eignen.

Verfahren zu entwickeln, die die Produktion und Aufarbeitung neuer Produkte in den Mengen ermöglichen, die für eine umfassende biologische und chemische Charakterisierung erforderlich sind.

Die Arbeitsrichtungen der für das Graduiertenkolleg vorgesehenen Arbeitsgruppen sind bereits oben genannt. Für die im Graduiertenkolleg tätigen Doktoranden stehen während des ersten Antragszeitraums zur Zeit folgende Dissertationsprojekte zur Auswahl:

Arbeitskreis	Projekt
H. Anke	Neue Wirkstoffe aus höheren Pilzen: Ascomyceten
T. Anke	Neue Wirkstoffe aus höheren Pilzen: Basidiomyceten
A. Blume	Einfluß von Hopanoiden auf die Stabilität von Zellmembranen gegenüber Alkoholen
J.A. Cullum	Genetik der Idiophase in Basidiomyceten. Heterologische Rekombination in <i>Streptomyces</i>
G. Eisenbrand	DNA-Modifikation durch unterschiedliche Wirkstoffstrukturen: Charakterisierung mittels Sequenzierung und ³² P-Postlabelling
H. Kauss	Resistenzmechanismen von Pflanzen gegen Krankheitserreger
H.-G. Kuball	Fluoreszenzspektrometer für <i>on-line</i> -Messungen am Fermenter
G. Maurer	Ausfällen von Wertstoffen aus biotechnologisch hergestellten Maischen durch Änderung der Lösungsmiteleigenschaften. Einfluß überkritischer gelöster Gase auf die Mischungslücke in flüssigen Gemischen und die Verteilung auf biotechnologisch hergestellte Stoffe auf die anfallenden koexistierenden Phasen. Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Extraktion mit wäßrigen Zwei-Phasen-Systemen
W. Nagl	Genetische Transformation von Phaseolus-Protoplasten
NN, B. Henrich	Proteasen bei thermophilen Lactobacillen und ihre Bedeutung für die Herstellung fermentierter Lebensmittel
W. Trommer	Therapie von Autoimmunerkrankungen durch Konjugate aus autoimmunen Antigenen und Gelonin

H. Zankl

Automatisierung des Mikronukleus-Testes mit Hilfe der quantitativen Bildanalyse und der Durchflußcytometrie

4. BIOLOGIE IM NETZ

PCs und andere Rechner sind aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. War der Computer anfangs nur Schreibmaschinen-Ersatz, so hält er nun auch in der Biologie Einzug in die Informationsbeschaffung. Ermöglicht wird dies durch die Verknüpfung von Rechnern über internationale Computernetze, wie z.B. das **Internet**. Die Universität Kaiserslautern ist durch das hiesige **Regionale Hochschulrechenzentrum** (RHRK) an dieses Netz angeschlossen, das insbesondere nordamerikanische und europäische Universitäten verbindet. Damit stehen den Angehörigen die verschiedensten Netzdienste (s.u.) zur Verfügung. Einmal pro Semester bietet das RHRK einen Einführungskurs in die Benutzung des lokalen und des internationalen Netzes (Internet) an.

Für die Benutzung von **E-Mail**, **News** und den Zugang zu verschiedenen **UNIX-Rechnern** ist beim RHRK eine Benutzerkennung zu beantragen. Für **Studierende im Grundstudium** steht dafür ein eigener Rechner (`alma.student.uni-kl.de`) bereit.

4.1. KL-Info

KL-Info ist ein **Campus-Informationssystem** für die Universität Kaiserslautern, das von der **UNIX-AG** betrieben wird. Unter den ca. 3000 Einzeltexten befinden sich z.B. das **Vorlesungsverzeichnis**, das Telefonverzeichnis, verschiedene **Informationen aus den Fachbereichen** sowie dem AStA und dem Studentenwerk, der Mensa-Plan, ein Katalog zu **Stipendien und Förderprogrammen** und viele nützliche Hinweise rund um Computer und Netze.

Informationen aus dem Fachbereich Biologie befinden sich unter dem Menüpunkt:

Universitaet Kaiserslautern.../ Fachbereiche.../Biologie...

Weitere fachspezifische Informationen unter:

Nachschlagewerke.../Fachspezifische Informationen../Biologie..

Erreichbar

- a) an einem Rechner mit Ethernet-Anschluß mit dem Befehl:
`telnet klinfo.unix-ag.uni-kl.de 1000`
- b) an dem KL-Info Terminal in der Bereichsbibliothek Biologie mit dem Befehl:
`c klinfo.unix-ag.uni-kl.de`
- c) mit einem WWW-Client (z.B. NCSA Mosaic bzw. Netscape):
`http://klinfo.unix-ag.uni-kl.de:1962/klinfo/9000/0`

4.2. Anonymous ftp

Mit dem Programm *ftp* lassen sich Texte, Bilder oder Programme, die als Datei abgespeichert wurden, von einem zu einem anderen Rechner kopieren. Allgemein nennt man Rechner, von denen sich jeder ohne spezielle Benutzerkennung Dateien kopieren kann (*anonymous*) *FTP-Server*.

Auf dem **FTP-Server der Universität** findet man im **Verzeichnis /pub/bio/** zahlreiche Unterverzeichnisse mit Programmen aus dem Bereich Molekularbiologie, Taxonomie und Phylogenie sowie die Liste der Zeitschriften der Bereichsbibliothek und Zusammenstellungen von Informationsquellen aus dem Bereich Biologie (empfehlenswert: Smith U., A Biologist's guide to internet resources, /pub/bio/info/guide.txt).

Erreichbar an einem Rechner mit Ethernet-Anschluß mit dem Befehl:

ftp ftp.uni-kl.de

4.3. Gopher

Gopher ist ein Programm, bei dem der Benutzer über Menüs durch die angebotenen Informationen geführt wird. Dabei kann es sich um Texte, Bilder, Volltext-Datenbanken oder auch um Verbindung zu weiteren Gopher-Rechnern handeln.

Auf dem Gopher-Rechner der Universität befinden sich **biologisch relevante Hinweise** im Menü: Fachbereiche und Gruppen/Biologie....

Erreichbar an einem Rechner mit Ethernet-Anschluß mit dem Befehl:

```
telnet gopher.uni-kl.de
```

```
oder mit einem Gopher-Client: gopher gopher.uni-kl.de
```

4.4. World Wide Web (WWW)

Der Netzdienst World Wide Web (WWW) integriert ein Reihe von anderen Diensten und ist durch eine grafische Bedieneroberfläche sehr komfortabel zu bedienen. Er bietet die meisten Möglichkeiten, vom Anzeigen von Text und Grafik über die Suche in Volltext-Datenbanken, dem Ausfüllen von elektronischen Formularen, bis hin zum Zugriff auf FTP- und Gopher-Rechner.

Erreichbar ist die **Hauptseite des FB Biologie** an einem Rechner mit Ethernet-Anschluß mit einem WWW Client-Programm:

```
http://www.uni-kl.de/FB-Biologie.html
```

