

# DIENSTBLATT DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2013	ausgegeben zu Saarbrücken, 19. September 2013	Nr. 21
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Biophysik  
Vom 14. März 2013.....

164

Studienordnung für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik  
Vom 14. März 2013.....

184

## **Studienordnung für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik**

**Vom 14. März 2013**

Die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes hat auf Grund des § 54 des Gesetzes Nr. 1556 über die Universität des Saarlandes (Universitätsgesetz - UG) vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782) und auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 14. März 2013 für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik folgende Studienordnung für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Master-Studiengangs Biophysik auf der Grundlage der Prüfungsordnung der Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes für den Master-Studiengang Biophysik vom 14. März 2013. Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes.

### **§ 2 Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

(1) Das Masterstudium der Biophysik soll den Studierenden vertiefte fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermitteln, so dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zu kritischer Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Neben der Vervollständigung und Vertiefung des biophysikalischen Grundlagenwissens, wird durch die Masterarbeit und die damit verknüpften einführenden Module eine Spezialisierung auf einem Teilgebiet der Biophysik erreicht. Damit sollen die Voraussetzungen für eine selbständige wissenschaftliche Tätigkeit – beispielsweise im Rahmen einer anschließenden Promotion in den Naturwissenschaften – geschaffen werden.

(2) Das Masterstudium der Biophysik soll auf die Tätigkeitsbereiche der Biophysikerinnen und Biophysiker in Industrie, Forschungsinstituten und öffentlichen Einrichtungen vorbereiten. Dies erfordert eine fundierte biophysikalische Ausbildung, aber auch einen Einblick in Inhalte und Methoden der Nachbarwissenschaften. Verbindungen zu den Nachbarwissenschaften oder den Anwendungen der Biophysik in den Ingenieur- oder Lebenswissenschaften oder in der Medizin werden durch das nicht-biophysikalische Wahlpflichtfach hergestellt.

(3) Im Rahmen des Studiums werden auch fachübergreifende Inhalte vermittelt wie z.B. eine Einführung in die Planung und Koordination wissenschaftlicher Projekte oder die Schulung von Fertigkeiten zur verständlichen Kommunikation fachwissenschaftlicher Erkenntnisse. Darüber hinaus werden die Studierenden des Masterstudiengangs dazu motiviert, auch das weitere Studienangebot der Universität des Saarlandes zu nutzen, um wissenschaftliche Inhalte und methodische Konzepte anderer Fächer kennenzulernen.

(4) Durch die breitangelegte Ausbildung erlaubt der Studiengang den Eintritt in eine Vielzahl von Berufen, die sowohl im Bereich der Forschung und Entwicklung als auch in anderen Feldern angesiedelt sind. Biophysikerinnen und Biophysiker arbeiten vermehrt auch im Bereich der Biotechnologie.

### **§ 3 Studienbeginn**

Das Master-Studium im Fach Biophysik kann zum Winter- und Sommersemester eines Jahres aufgenommen werden.

### **§ 4 Art der Lehrveranstaltungen**

(1) Vorlesungen (V) dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Eine Vorlesung mit experimentellen Inhalten wird i.d.R. durch Demonstrationen und praktische Versuche ergänzt.

(2) Übungen (Ü) finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellungen geben. Die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann Voraussetzung für einen Leistungsnachweis sein.

(3) Seminare (S) sind Veranstaltungen mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum aktiven gemeinsamen Erarbeiten oder zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten. Sie dienen der Vertiefung sowie der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.

(4) Praktika (P) sind Veranstaltungen, in denen Experimente angeboten werden, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Versuchen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man sich durch die Vorlesungen und Literaturstudien. Experimente bieten den Studierenden die Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung der für die Studienrichtung typischen Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme einzuüben. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit gefördert. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch die praktische Anwendung. Praktika dienen bei entsprechender Spezialisierung auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

(5) Projekte (PR) sind Veranstaltungen, in denen komplexe Sachverhalte durch die Studierenden unter Anleitung erarbeitet werden. Im Rahmen von Projekten können vertiefte methodische Kenntnisse zur Durchführung eigenständiger Forschungsvorhaben erworben werden. Projekte können ebenfalls dazu dienen, sich durch ein umfassendes Literaturstudium einen Überblick über den Stand der Forschung auf einem Teilgebiet der Biophysik zu verschaffen.

## **§ 5**

### **Aufbau und Inhalte des Studiums**

(1) Der Master-Studiengang Biophysik ist stärker forschungsorientiert und soll die Ausbildung in den theoretischen und experimentellen Grundlagen vervollständigen. Sie soll eine breite Allgemeinbildung in Biophysik und den angrenzenden Naturwissenschaften vermitteln. Darüber hinaus soll eine vertiefte Ausbildung in ausgewählten Spezialgebieten erfolgen. Durch den Studiengang wird die Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit angestrebt. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Durchführung eines angeleiteten wissenschaftlichen Projektes im Rahmen der Master-Arbeit.

(2) Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

## **§ 6**

### **Studien- und Prüfungsleistungen**

Im Rahmen des Studiums des Master-Studiengangs Biophysik müssen folgende Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt 120 CP erbracht werden:

Pflichtbereich	Regelstudiensemester	Modulelemente	Veranstaltungstyp	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung benotet / unbenotet (b/u)
Experimentelle Biophysik	2.	Fortgeschrittene Konzepte der experimentellen Biophysik	V+Ü	3+1	5	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Theoretische Biophysik <sup>1</sup>	2.	Fortgeschrittene Konzepte der theoretischen Biophysik oder Grundlegende Konzepte der theoretischen Biophysik	V+Ü	3+1	5	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Biophysikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	2.	Fortgeschrittenenpraktikum	P	6	12	WS + SS	Eingangs- und Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchführung und Protokollierung, Versuchsauswertung und Testat (u)
Biophysikalisches Seminar	2.	Seminar zu aktuellen Fragen der Biophysik	S	2	3	SS	Vortrag (b)
Forschungsseminar	3.	Forschungsseminar	PR	10	15	WS + SS	Vortrag oder Bericht (u)
Laborprojekt	3.	Laborprojekt	PR	10	15	WS + SS	Vortrag oder Bericht (u)
Abschlussarbeit	4.	Master-Arbeit	Arbeit	20	30	WS + SS	Arbeit (b)
Summe				50	85		

Wahlbereich	Regelstudiensemester	Module	Veranstaltungstyp	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung benotet / unbenotet (b/u)
Biophysikalische Wahlpflicht <sup>2</sup>	2.	Teilmodule der biophysikalischen Wahlpflicht	V/Ü/P		15	WS + SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b 10 CP/u 5 CP), teilweise Prüfungsvorleistungen (siehe Modulbeschreibungen)
Nicht-biophysikalische Wahlpflicht <sup>3</sup>	2.	Teilmodule der nicht-biophysikalischen Wahlpflicht	V/Ü/P		20	WS + SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b 9 CP/u 11 CP)
Summe					35		

<sup>1</sup> Das zu belegende Modul unterscheidet sich nach der Art des zum Zugang berechtigenden Bachelor-Abschlusses gemäß der Einstufung im Zulassungsbescheid.

- 2 Als Teilmodule sind Module aus Teilgebieten der Zellbiologie, Physiologie, Statistischen Physik, Physik weicher Materie und Angewandten Physik zugelassen. Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können Module aus weiteren Teilgebieten der Biophysik, Biologie und Physik zugelassen werden.
- 3 Als Teilmodule sind Module aus den Studienfächern Chemie, Mathematik und Informatik zugelassen. Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können Module aus weiteren nicht-biophysikalischen Studienfächern zugelassen werden. Es können Schlüsselqualifikationen oder studentisches Engagement in den Gremien der UdS bis max. 2 CP eingebracht werden.

## **§ 7**

### **Zulassungsvoraussetzungen zu Modulen**

Die Zulassung zu den Modulen „Forschungsseminar“ und „Laborprojekt“ setzt den Erwerb von mindestens 52 CP und den erfolgreichen Abschluss der Module „Experimentelle Biophysik“ und „Theoretische Biophysik“ voraus.

## **§ 8**

### **Auslandsaufenthalt**

Allen Studierenden des Master-Studiengangs Biophysik wird ein Auslandsstudium dringend empfohlen. Das Studium sollte nach Möglichkeit im zweiten Semester an einer Hochschule im Ausland fortgesetzt werden. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen klären. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht wurden, werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, sofern nicht ein wesentlicher Unterschied der Studienzeiten und erbrachten Leistungskontrollen in Lernergebnissen, Inhalt, Umfang und Anforderungen des betreffenden Faches an der Universität des Saarlandes nachgewiesen werden kann. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Lehrenden der Fachrichtungen Biowissenschaften und Physik sowie des Fachs Biophysik. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten wie Stipendiengebern sollte die Anmeldung für ein Auslandsstudium in der Regel bereits vor der Aufnahme des Master-Studiums erfolgen.

## **§ 9**

### **Studienplan**

Die Studiendekanin/Der Studiendekan erstellt für den Studiengang auf der Grundlage der Studienordnung einen Studienplan, der der Studienordnung als Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums hinzuzufügen ist. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben.

## **§ 10**

### **Studienberatung**

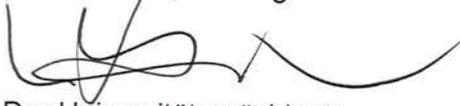
(1) Die zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und -organisation.

(2) Die Fachrichtungen 7.1 und 7.2 der Physik benennen Hochschullehrer/Hochschullehrerinnen oder akademische Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen, die Sprechstunden für die fachliche Beratung anbieten. Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

### **§ 11 In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 19. August 2013



Der Universitätspräsident:  
(Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber)