

# D I E N S T B L A T T

## D E R H O C H S C H U L E N D E S S A A R L A N D E S

|      |  |        |
|------|--|--------|
| 2022 | ausgegeben zu Saarbrücken, 23. März 2022 | Nr. 25 |
|------|--|--------|

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

|  |     |
|--|-----|
| Fachspezifische Bestimmungen für den Master-Studiengang Biophysik zur<br>Gemeinsamen Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen<br>Fakultät und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) der<br>Universität des Saarlandes für Bachelor- und Master-Studiengänge<br>Vom 17. Februar 2022..... | 302 |
| Studienordnung für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik<br>Vom 17. Februar 2022.....   | 306 |

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

**Vom 17. Februar 2022**

Die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät und das Zentrum für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) der Universität des Saarlandes haben auf Grund des § 60 des Saarländischen Hochschulgesetzes vom 30. November 2016 (Amtsbl. I S. 1080), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Dezember 2021 (Amtsbl. I S. 2629) und auf Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) der Universität des Saarlandes für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 4. November 2021 (Dienstbl. S. 72) 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 Kernbereich-Master-Studiengangs Biophysik auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) der Universität des Saarlandes für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 4. November 2021 (Dienstbl. Nr. 22 S. 272) sowie der Fachspezifischen Bestimmungen für den Master-Studiengang Biophysik zur Gemeinsamen Prüfungsordnung der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät und des Zentrums für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) der Universität des Saarlandes für Bachelor- und Master-Studiengänge vom 17. Februar 2022 (Dienstbl. Nr. 25 S. 302) Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät (NT) der Universität des Saarlandes.

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

(1) Das Master-Studium der Biophysik soll den Studierenden vertiefte fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermitteln, sodass 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 selbstständige wissenschaftliche Tätigkeit - beispielsweise im Rahmen einer anschließenden Promotion in den Naturwissenschaften - geschaffen werden.

(2) Das Master-Studium der Biophysik soll auf die Tätigkeitsbereiche der Biophysiker und Biophysikerinnen 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) Durch die breit angelegte Ausbildung erlaubt der Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik den Eintritt in eine Vielzahl von Berufen, die sowohl im Bereich der Forschung und Entwicklung als auch in anderen Feldern angesiedelt sind. Biophysiker und Biophysikerinnen arbeiten vermehrt auch im Bereich der Biotechnologie.

(4) Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium in vier Semestern abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit).

### **§ 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 (Regelgruppengröße 100).

(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 (Regelgruppengröße 15).

(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 (Regelgruppengröße 15).

(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 (Regelgruppengröße 10).

(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 (Regelgruppengröße 2).

(6) Für Proseminare, Seminare, Übungen und Praktika kann eine Anwesenheitspflicht bestehen, die der Dozent oder die Dozentin zu Beginn des Moduls/Modulelementes bekannt gibt. Die Pflicht der Anwesenheit ist erfüllt, wenn i.d.R. mindestens 85 % des zeitlichen Umfangs der Veranstaltung wahrgenommen wurde. Bei Fehlen aus triftigen Gründen können den Studierenden Ersatzleistungen angeboten werden.

**§ 5****Zulassungsvoraussetzungen zu Modulen**

- (1) 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.
- (2) Zu dem Modul „Tutortätigkeit“ besteht die Zulassungsvoraussetzung darin, dass das zu betreuende Modul bereits erfolgreich abgeschlossen wurde.

**§ 6****Aufbau und Inhalte des Studiums**

- (1) Der Kernbereich-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.
- (3) Die Unterrichtssprache für die Lehrveranstaltungen der Biophysik ist in der Regel Englisch. Falls nur deutschsprachige Teilnehmer anwesend sind, kann sie auch Deutsch sein. Bei Veranstaltungen, die von anderen Fachbereichen angeboten werden, kann dies anders sein.

## § 7 Studien- und Prüfungsleistungen

Im Rahmen des Studiums des Kernbereich-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 IIa | 2.                   | Fortgeschrittenenpraktikum IIa   | P                 | 4   | 7  | WS      | Eingangs- und Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchführung und Protokollierung, Versuchsauswertung und Testat (u) |
| Biophysikalisches Praktikum für Fortgeschrittene IIb | 2.                   | Fortgeschrittenenpraktikum IIb   | P                 | 2   | 4  | SS      | Eingangs- und Abschlussgespräch mit Betreuer, Durchführung und Protokollierung, Versuchsauswertung und Testat (u) |
| Biophysikalisches Seminar                            | 2.                   | Seminar zu aktuellen Fragen der Biophysik  | S                 | 2   | 4  | SS      | Vortrag (b)   |
| Forschungsseminar                                    | 3.                   | Forschungsseminar  | PR                | 2   | 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 Pflichtbereich                                 |                      |  |                   | 42  | 85 |         |   |

| Wahlbereich                                     | Regelstudiensemester | Module   | Veranstaltungstyp | SWS | CP | Turnus  | Prüfungsleistung benotet / unbenotet (b/u)  |
|---|----------------------|--|-------------------|-----|----|---------|---|
| Biophysikalische Wahlpflicht <sup>2</sup>       | 2.                   | Module der biophysikalischen Wahlpflicht       | V/Ü/P             |     | 15 | WS +SS  | Klausur oder mündliche Prüfung (b 10 CP/u 5 CP) <sup>4</sup> , ggf. PVL (siehe Modulbeschreibungen) |
| Nicht-biophysikalische Wahlpflicht <sup>3</sup> | 2.                   | Module der nicht-biophysikalischen Wahlpflicht | V/Ü/P             |     | 20 | WS + SS | Klausur oder mündliche Prüfung (b 9 CP/u 11 CP) <sup>5</sup> ggf. PVL (siehe Modulbeschreibungen)   |
| Summe   |                      |  |                   |     | 35 |         |   |

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

2 Hier 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 Hier sind Module aus den Studienfächern Chemie, Mathematik und Informatik zugelassen. Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können Module aus weiteren nicht-biophysikalischen Studienfächern zugelassen werden.

4 Es müssen mindestens 10 CP in benoteten Modulen erworben werden. Sind mehr als 10 CP in den erfolgreich absolvierten Modulen benotet, werden die 10 am besten bewerteten CP zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen.

5 Es müssen mindestens 9 CP in benoteten Modulen erworben werden. Sind mehr als 9 CP in den erfolgreich absolvierten Modulen benotet, werden die 9 am besten bewerteten CP zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen.

## § 8 Auslandsaufenthalt

Allen Studierenden des Kernbereich-Master-Studiengangs Biophysik wird ein Auslandsstudium dringend empfohlen. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen klären. Im Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Biophysik anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen, die sie ersetzen sollen, nachgewiesen wird. 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**

Der Studiendekan/Die Studiendekanin erstellt für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik 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) Fragen zu Studienanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen, zur Studienplanung und -organisation beantwortet der Fachstudienberater/die Fachstudienberaterin oder der Studienkoordinator/die Studienkoordinatorin für den Kernbereich-Master-Studiengang Biophysik.

(3) Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen/Modulelementen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

## **§ 11 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft. Sie gilt für alle Studierende, welche nach diesem Zeitpunkt mit dem Master-Studium Biophysik beginnen.

Saarbrücken, 14. März 2022



Der Universitätspräsident  
(Univ.-Prof. Dr. Manfred Schmitt)