

PHY-B-WE11

Gültig ab SS 16 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

| | |
|--|---|
| 1. Name des Moduls: | Ergänzungsfach Biophysik |
| 2. Fachgebiet / Verantwortlich: | Fakultät für Biologie, der Studiendekan |
| 3. Inhalte des Moduls: | <p>Einführende Themen der aktuellen Biophysik und Strukturbio­logie werden erörtert mit dem Schwerpunkt auf physikalische Grundlagen, Konzepte und Verfahren.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorlesung Biophysik I (Physikalische Methoden zur Strukturbestimmung von Biomolekülen)• Vorlesung Biophysik II (Bioinformatik und Modellierung von unbekannt­en Strukturen)• Seminar Biophysik und Biophysikalisches Praktikum• Vorlesungen Datenanalyse und maschinelles Lernen• Vorlesung Grundlagen der biologischen NMR-Spektroskopie |
| 4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen: | <p>Vermittlung von Grundkenntnissen über Konzepte und physikalische Verfahren in der Biophysik. Die Studierenden sind dann in der Lage, biophysikalische Probleme einzuordnen und zielorientiert zu lösen. Sie sind in der Lage, NMR und ESR Spektren zu analysieren und zu deuten. Im Bereich Machine Learning sind die Studierenden in der Lage, moderne Lernalgorithmen selbst zu programmieren und auf Probleme der Daten- und Bildanalyse anzuwenden.</p> |
| 5. Teilnahmevoraussetzungen: | |
| a) empfohlene Kenntnisse: | keine |
| b) verpflichtende Nachweise: | keine |
| 6. Verwendbarkeit des Moduls: | Bachelor Physik |
| 7. Angebotsturnus des Moduls: | jährlich |
| 8. Das Modul kann absolviert werden in: | 2 Semestern |
| 9. Empfohlenes Fachsemester: | 1 bis 2 |
| 10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte: | <p>Arbeitsaufwand: Gesamt in Stunden: 480 davon: 1. Präsenzzeit: 12 SWS 2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 300 Std. Leistungspunkte: 16</p> |
| Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen. | |

PHY-B-WE11

gültig ab SS 16 bis (leer)

| 11. Modulbestandteile: | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------|--|----------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Nr | P/WP | Lehrform | Themenbereich/Thema | SWS/ Std. | Studienleistungen | |
| PHY- B - WE11 .1 | Wahlpflicht | Vorlesung | Biophysik I | 2 | Klausur | |
| PHY- B - WE11 .2 | Wahlpflicht | Vorlesung | Biophysik II | 2 | Klausur | |
| PHY- B - WE11 .3 | Wahlpflicht | Seminar | Biophysik | 2 | Seminarvortrag | |
| PHY- B - WE11 .4 | Wahlpflicht | Praktikum | Biophysikalisches Praktikum | 5 | Versuche mit Protokollen | |
| PHY- B - WE11 .5 | Wahlpflicht | Vorlesung Übung | Machine Learning I | 4 | Klausur oder Projektarbeit | |
| PHY- B - WE11 .6 | Wahlpflicht | Vorlesung Übung | Machine Learning II | 4 | Klausur oder Projektarbeit | |
| PHY- B - WE11 .7 | Wahlpflicht | Vorlesung | Grundlagen der biologischen NMR-Spektroskopie | 2 | Klausur | |
| 12. Modulprüfung: | | | | | | |
| Nr | Kompetenz / Thema | | Art der Prüfung | Dauer | Zeitpunkt / Bemerkungen | Anteil an Modulnote |
| PHY- B - WE11 .1 | Biophysik | | Mündlich | 30 Minuten | nach den Modulbestandteilen | 1 |
| 13. Bemerkungen: | | | | | | |
| Aus den Modulbestandteilen von Nr.11 sind Veranstaltungen im Umfang von 12 SWS frei wählbar, zu diesen Veranstaltungen müssen die aufgeführten Studienleistungen erbracht werden. | | | | | | |