



Summer School - From Structural Biology to Drug Discovery

Code 8802572399

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1 Semester

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Andrew Westhoff

Dozent(en) Prof. Dr. Andrew Westhoff, Prof. Dr. Uwe Knippschild, Dr. Joachim Bischof, Prof. Dr. Constantinos Vorgias (Athens University), Prof. Dr. Chrystelle Mavoungou (Hochschule Biberach)

Einordnung in die Studiengänge Pharmazeutische Biotechnologie MSc
Biophysics M.Sc., FSPO 2024, Wahlpflicht, Spezialisierung, 1.-3. Semester

Vorkenntnisse Fundierte Kenntnisse in den Bereichen Biochemie, Molekularbiologie und Signaltransduktion.

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- haben vertiefte Kenntnisse über Methoden zur Proteinproduktion
- verstehen die Beziehungen zwischen Proteinstruktur und Funktion
- besitzen Kenntnisse über thermodynamische Aspekte von Proteinen
- erhalten Einblicke in das Potential von Modeling Modellen
- beherrschen in silico Methoden zur Darstellung von Protein-Inhibitor und Protein-Ligand Interaktionen
- kennen Methoden zur Kristallisation von Proteinen
- haben die Bestimmung von Proteinstrukturen mit Hilfe von Röntgenstrukturanalysen erlernt

Inhalt**Summer School (V)**

(von Dozenten der Universität Athen, der Universität Ulm, der Hochschule Biberach und der Universität Bern)

- Produktion rekombinanter Proteine
- Proteinstruktur
- Proteinfunktion
- Proteinstabilität
- Proteindesign
- Thermodynamik und Interaktionen von Proteinen von medizinischem und biotechnologischem Interesse

Summer School (S/Ü)

Referate der Kursteilnehmern und praktische Erfahrung

Zusätzlich zu den Vorträgen der Dozenten werden weitere aktuelle Themen über Proteinstruktur und Funktionen, Wechselwirkungen zwischen Enzymen und Inhibitoren sowie über proteinchemische Methoden von den Kursteilnehmern in Form eines Vortrags (ca. 10 min) präsentiert und eine schriftliche Zusammenfassung des jeweiligen Themas erstellt. Der Vortrag wird benotet.

Praktische Erfahrungen:

- Besuch der UOA Pharmacy Unit der Universität Athen. Hier finden sowohl Einführungsvorlesungen zu den Themen "Theory on Modern Bioinformatics and in silico modeling" und „Theory on Drug Design and NMR techniques“ als auch praktische Übungen statt.
- Maestro Training
- Hands-on-Session mit Arbeitsstationen: Kristallographie/Strukturbiologie

Die Veranstaltung „Summer School“ findet Ende August, Anfang September als gemeinsame Veranstaltung der Universität Athen, der Universität Ulm und der Hochschule Biberach in Athen über einen Zeitraum von 9 Tagen statt. Für die Teilnahme ist eine verbindliche Anmeldung bis Ende Dezember des vorangegangenen Jahres Voraussetzung. Die Summer School findet nur bei einer Mindestteilnehmerzahl von ca. 30 Studierenden statt.

Literatur

Aktuelle Veröffentlichungen in international angesehenen Fachjournals zur Thematik.

Lehr- und Lernformen

- Summer School (Vorlesung) (0,5 SWS, 1 LP, Pr.-Nr. 13531)
- Summer School (Seminar/Übung) (1,5 SWS, 2 LP, Pr.-Nr.: 13531)

Arbeitsaufwand

- Präsenzstudium: 40 h
- Selbststudium: 50 h
- Summe: 90 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Anfertigung der Masterarbeit
