



Max Planck Institut für molekulare Physiologie

Abteilung Strukturelle Biologie

Titel der Lehrinheit (LE)

Modulpraktika Biochemie im Schwerpunkt
Proteine: Struktur und biologische Funktion
Vom Bakterium zur Proteinfunktion

Bezeichnung der LE

Nr. des
Vorl.-Verzeichnis

LE-Kreditpunkte

4

Fachsemester

7

Dauer :

2 Wochen

SWS

5

Dozenten

R. Ahmadian

Prüfer

R. Ahmadian, J. Kuhlmann

Studiengänge:

Pflicht-LE für:

M. Sc. in Biochemie

Freiwillige LE für:

M. Sc. in Chemie

Zielsetzungen

Die Studierenden werden in moderne proteinchemische und biochemische Techniken eingeführt.

Themenverzeichnis

Rekombinante Genexpression in Escherichia coli, Expression, Affinitätschromatographie (GSH-Sepharose; Ni-NTA) und Gelfiltration mittels FPLC, SDS-PAGE, Western Blot, Immunologischer Nachweis von Proteinen, Ligandenbefreiung und -austausch, Qualitativer Bindungs-Assay (Affinitätspräzipitation); Bestimmung der Proteinstabilität und Vergleiche der Sekundärstrukturen von Proteinen mittels CD-Spektrometer (Schmelzkurven und Vergleiche der Spektren); Bestimmung Ligandenbindung analytisch mittels HPLC und quantitativ mittels Fluoreszenzspektrometer;

Lehrmethoden:

Praktikum

2 Wochen ganztägiges Praktikum

Seminar

3 x ½ Tag

Überprüfung des Lernfortschritts

Bearbeitung der praktischen Aufgaben und deren Protokollierung, aktive Teilnahme am Seminar

Leistungskontrolle

Eingangskolloquien zu den Teilaufgaben des Modulpraktikums, Versuchsprotokoll, Vortrag im Abschlussseminar (ggf. an Termin außerhalb des Praktikumsblocks nach Vereinbarung)

Zusammenfassung der Lehrgegenstände

- Sicherheitsbelehrung
- Versuchsstrategische Vorbesprechung
- Einführung in
 - Bakterielle Genexpression
 - Proteinreinigung
 - Proteinchemische Analysen
 - Proteinbiochemie

Der Inhalt dieses Forschungspraktikums wird sich dem jeweiligen zu untersuchenden Protein angleichen.