
HBC.
HOCHSCHULE
BIBERACH
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



universität
uulm

School of
Advanced
Professional
Studies

STUDIENBRIEF

Therapeutische Proteine, Peptide & Small Drug Molecules

Modul 3.4

Im Studiengang Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften (Master of Science)

Dr. Frank Rosenau
Institut für pharmazeutische Biotechnologie
Fakultät für Naturwissenschaften, Fachbereich Biologie
Universität Ulm

Modulinhalte

Modulnummer	3.4
Modultitel	Therapeutische Proteine, Peptide & Small Drug Molecules
Modulkürzel	TPP
Studiengang	Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften (M.Sc.)
Ort der Veranstaltung	Universität Ulm
Modulverantwortlichkeit	Dr. Frank Rosenau
Lehrende	Dr. Frank Rosenau
Voraussetzungen	---
Verwertbarkeit	Das Modul im Masterstudiengang Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften, aber auch für andere naturwissenschaftliche Studiengänge, vor allem im Bereich der Biopharmazie und Biotechnologie anwendbar.
Semester (empfohlen)	3
Max. Teilnehmerzahl	25
Art der Veranstaltung	<input type="checkbox"/> Präsenzveranstaltung(en) <input type="checkbox"/> Präsenzveranstaltung(en) mit E-Learning-Elementen <input checked="" type="checkbox"/> Präsenzveranstaltung (en) im Labor mit E-Learning-Elementen <input type="checkbox"/> reine E-Learning-Veranstaltung(en)
Veranstaltungssprache	<input type="checkbox"/> Deutsch, <input type="checkbox"/> Englisch, <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:
ECTS-Credits	6 Credits
Prüfungsform und -umfang	<input type="checkbox"/> Klausur, <input type="checkbox"/> Referat, <input type="checkbox"/> Kolloquium, <input type="checkbox"/> Posterpräsentation, <input type="checkbox"/> Podiumsdiskussion, <input type="checkbox"/> Mündliche Einzel-/ Gruppenprüfungen, <input type="checkbox"/> Essay, <input type="checkbox"/> Forumsbeitrag, <input type="checkbox"/> Übungen, <input type="checkbox"/> Wissenschaftspraktische Tätigkeit, <input type="checkbox"/> Bachelor- und Masterarbeit <input type="checkbox"/> Haus-/ Seminararbeit, <input checked="" type="checkbox"/> Einzel-/Gruppenpräsentation, <input type="checkbox"/> Portfolio, <input checked="" type="checkbox"/> Protokoll, <input type="checkbox"/> Projektarbeit, <input type="checkbox"/> Lerntagebuch/ Lernjournale <u>Umfang der Prüfung:</u> Eine mündliche Präsentation (20 – 30 Min) mit Diskussion fließt zu 100% in die Notengebung ein.
Lernziele	Fachkompetenz In diesem Modul sollen die Studierenden unterschiedliche Gruppen von therapeutischen Proteinen und Peptiden kennenlernen.

	<p>Die Studierenden können zusätzlich die in diesem Bereich angewandten Methoden nennen und erklären.</p> <p>Die Studierenden lernen unter Anderem unterschiedliche chemische Modifikationsmethoden von therapeutischen Proteinen, Peptiden und Small Drug Molecules kennen.</p> <p>In Verbindung mit Verabreichungsarten von therapeutischen Proteinen, Peptiden und Small Drug Molecules werden sogenannte drug-delivery-Systeme diskutiert, die die Studierenden nach Beendigung des Moduls benennen und erläutern können.</p> <p>Das eigenständige Durchführen und Planen von Versuchen mit therapeutischen Proteinen, Peptiden und Small Drug Molecules soll nach erfolgreich abgeschlossenem Modul möglich sein.</p> <p>Methodenkompetenz In einer praktischen Übung sollen die Studierenden das Wissen über therapeutische Proteine, Peptiden und Small Drug Molecules vertiefen.</p> <p>Zusätzlich werden die neu erlernten Methoden zur Generierung von therapeutischen Peptiden praktisch angewandt und eventuell mögliche Transportsysteme entwickelt.</p> <p>Selbst- und Sozialkompetenz Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit besitzen, therapeutische Proteine, Peptide und Small Drug Molecules in unterschiedliche Gruppen einzuteilen.</p> <p>Zusätzlich sollen die Studierenden nach Bestehen des Moduls sowohl unterschiedliche Methoden zur Generierung von therapeutischen Proteinen, Peptiden und Small Drug Molecules als auch verschiedene Transportsysteme kennen und diese anwenden können.</p>
Lehrinhalte	<p>Therapeutische Peptide</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was sind therapeutische Peptide? - Wie werden diese Unterteilt? - Antimikrobielle Peptide - Zellpenetrierende Peptide - Tumorpenetrierende Peptide - Antikörper als therapeutische Proteine <p>Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phagen-Display

	<ul style="list-style-type: none">- mRNA-Display- Ribosomen-Display- Bakterien-Display- Festphasenpeptidsynthese- Zell-(Selex) <p>Klick-Chemie/Modifizierung von Proteinen</p> <ul style="list-style-type: none">- PEGylierung- PASylierung- NHS-Ester- Sulfo NHS-Ester- Meleimide <p>Drug-delivery-Systeme</p> <ul style="list-style-type: none">- Hydrogele- DNA-Hydrogele- Aminosäurebasierende Hydrogele- Proteinbasierende Hydrogele- Nanodiscs
Literatur	<ul style="list-style-type: none">- Aktuelle Fachliteratur

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Therapeutische Peptide

1.1 Antimikrobielle Peptide

1.2 Zellpenetrierende Peptide

1.3 Tumorpenetrierende Peptide

Kapitel 2: Aptamere

Kapitel 3: Ribosomen-Display

Kapitel 4: mRNA-Display

Beratung und Kontakt

Ansprechpartner

School of Advanced Professional Studies
saps@uni-ulm.de
www.uni-ulm.de/saps

Tel +49 731/50-32401
Fax +49 731/50-32409

Geschäftsführende Direktorin: Prof. Dr. Tina Seufert



Studiengangskordinator

Studiengang Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften: Lena Harsch (bm-wiss@hochschule-bc.de)

Postanschrift

Universität Ulm
School of Advanced Professional Studies
Lise-Meitner-Straße 16
89081 Ulm

Der Zertifikatskurs „Therapeutische Proteine, Peptide & Small Drug Molecules“ wurde entwickelt im Projekt CrossOver, das aus Mitteln des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg und vom Ministerium für Soziales und Integration Baden-Württemberg aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds gefördert wird (Förderkennzeichen: 696606).

