Modulbezeichnung:	**Medizinische Biotechnologie (MBT: WPF (CBI), KF (LSE))** (Medical Biotechnology)	**5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Oliver Friedrich	
Lehrende:	Oliver Friedrich	

Startsemester: WS 2014/2015	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

V+Ü+P = 2+1+1 SWS; Die LV ist für den Bachelor-Studiengang CBI ein WPF; Die LV ist für den Bachelor-Studiengang LSE ein KF; Inhalte der Veranstaltung sind identisch für CBI und LSE

Kernfach Medizinische Biotechnologie (WS 2014/2015, Vorlesung, 2 SWS, Oliver Friedrich)

Übung zum Kernfach Medizinische Biotechnologie (WS 2014/2015, Übung, 1 SWS, Sebastian Schürmann et al.)

Praktikum Kernfach Medizinische Biotechnologie (WS 2014/2015, Praktikum, 1 SWS, Barbara Kappes et al.)

Inhalt:

- Bioelektrizität: Grundlagen der elektrischen Informations-Generierung und - Übertragung im Nervensystem des Menschen
- Anwendungen und Technologien zur Bioelektrizität
- Funktionsweise und Mechanismen der Sinnesorgane (Auge, Ohr) und technische Strategien zum Ersatz/Unterstützung der Sinnesfunktion
- Immunsystem und Antikörper; Verfahren der Antikörperproduktion (polyklonal, Impfung, monoklonale AK, rekombinante AK, personalisierte AK) und Aufreinigung in der Biotechnologie
- Grundzüge der Genetik und Gentechnik: Chimären, Klonierung, Transfektionen, transgene Tiere, knock-out Mäuse, Gensequenzierung
- Stammzell-Technologien

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- benennen die physiologischen Grundlagen der Signalverarbeitung im Nervensystem und Sinnesorganen
- beschreiben, klassifizieren und bewerten verschiedene Verfahren der Immuntechnologie in der Medizin
- lösen spezifische Probleme der Klonierung in der Gentechnik für Forschung und Industrie durch Wahl der geeigneten Gentechnik-Verfahren
- erweitern ihre soft skills (Seminar), indem sie selbständig einen Vortrag zu speziellen Themen der Biotechnologie ausarbeiten, im Plenum präsentieren, die Zuhörer zur Diskussion anregen und ein Handout erstellen
- führen strukturierte Versuche (Praktikum) zur Analyse und Bewertung von Techniken zur Plasmid-Aufreinigung durch

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Life Science Engineering (Bachelor of Science): 5. Semester**
(Po-Vers. 2010 | Bachelorprüfung | Medizinische Biotechnologie)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science)", "Medizintechnik (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Medizinische Biotechnologie (Prüfungsnummer: 40701)
Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 120
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%
weitere Erläuterungen:
Prüfung besteht nach FPO aus 120min schriftliche Prüfung mit 60 Multiple Choice Fragen. Die Bestehensgrenzen und Benotung regelt die APO der TF.

Erstablegung: WS 2014/2015, 1. Wdh.: SS 2015, 2. Wdh.: WS 2015/2016
1. Prüfer: Oliver Friedrich

Praktikum Medizinische Biotechnologie (Prüfungsnummer: 40702)
Studienleistung, Praktikumsleistung
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 0%

Erstablegung: WS 2014/2015, 1. Wdh.: SS 2015
1. Prüfer: Oliver Friedrich