

Modulbezeichnung	Zellkulturtechnik WPF
Semester (Häufigkeit)	null (jedes Wintersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	BBT: Wahlpflichtmodul BBTPV: Wahlpflichtmodul
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Keine
Empf. Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit	DEL
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1 h oder mündliche Prüfung sowie Experimentelle Arbeiten mit Berichten (Prüfungsleistung)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung mit Praktikum
Modulverantwortliche(r)	R. Habermann

Qualifikationsziele

Die Studierenden können am Ende des Moduls ...

- die Grundlagen der Zellkulturtechnik mit Fokus auf Laborgeräte
- Medienzusammensetzung und die entscheidenden Voraussetzungen für die Kultivierung tierischer Zellen beschreiben und in Zusammenhang setzen
- die Besonderheiten unterschiedlicher Zelltypen gegenüberstellen
- Erfahrungen im praktischen Umgang mit Zellkulturen aufweisen

in dem sie ...

- das vermittelte Wissen einsetzen / anwenden / zusammenführen
- die praktischen Kenntnisse zur Kultivierung von tierischen Zellen in einem Zellkulturlabor erwerben und/oder
- anhand aktueller Fachliteratur in Gruppenarbeit die Kenntnisse vertiefen

um damit ...

- die nötigen Vorkenntnisse erworben zu haben um in der Industrie oder in der Forschung Arbeiten in einem Zellkulturlabor durchführen zu können
- Zellkulturprozesse bewerten und weiter optimieren zu können

Lehrinhalte

Grundlagen der tierischen und pflanzlichen Zellkulturtechnik, Besonderheiten bei der Laborausstattung und Steriltechnik in der Zellkulturtechnik, Zellbanklagerung (Master und Working Cell Banks), Zellkultivierung und analytische Methoden in der Zellkulturtechnik, Medienzusammensetzungen und Kulturbedingungen, Intensivierte Prozesse in der Zellkulturtechnik (z.B. Perfusion), Historische und aktuelle Beispiele für mit Zellkulturen hergestellte Produkte (z.B. monoklonale Antikörperproduktion), Single-Use Elemente in der Zellkulturtechnik. Die Vorlesungsinhalte sollen in praktischen Übungen oder in Gruppenarbeiten mit aktueller Fachliteratur vertieft und gefestigt werden.

Literatur

Skript und Material der Vorlesung

Aktuelle Fachliteratur

S. Schmitz: Der Experimentator: Zellkultur, Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 2020

G. Gstraunthaler, T. Lindl: Zell- und Gewebekultur, Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 2021

R.I. Freshney: Tierische Zellkulturen: Ein Methoden-Handbuch, De Gruyter, Berlin, Boston, 2015

R. Eibl, D. Eibl, R. Pörtner, G. Catapano, P. Czermak: Cell and Tissue Reaction Engineering, Springer, 2009

Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. de Vries	Zellkulturtechnik (Vorlesung)	2
I. de Vries	Zellkulturtechnik (Praktikum)	2