

Bachelor Modul

Zellbiologie

Es werden folgende Themenkreise vorgestellt und beispielhaft diskutiert:

- biologische Makromoleküle
- Zellarchitektur
- Cytoskelett und Zellmotilität
- intrazelluläre Transportprozesse
- Signalverarbeitung und Kommunikation
- Zellzyklus, Zelldifferenzierung und Zelltod
- Stammzellen und Reprogrammierung
- Zellbiologische Methoden

In den begleitenden Praktikumsteilen und Übungen werden Vorlesungsinhalte mit praktischen Beispielen und Anwendungen verknüpft. Studierende werden angeleitet und eingewiesen in:

- Labortypische Berechnungen (Berechnen von Konzentrationen, Verdünnungen, usw.)
- die Grundlagen guter Laborarbeit
- den sicheren Umgang mit fachspezifischen Laborgeräten und Arbeitsmethoden (Schwerpunkt auf Zellkulturtechniken, Säugerzellkultur und Mikroskopie)
- das wissenschaftliche Formulieren von Arbeitshypothesen
- das wissenschaftliche Dokumentieren und Auswerten von Experimenten und Ergebnissen nach den Richtlinien der DFG zu "guter wissenschaftlicher Praxis"

Im Besonderen werden im Praktikum behandelt:

- Grundlagen der Säugerzellkultur und sterile Arbeitstechniken
- Analyse von Zellzyklus, Zellteilung, Zelldifferenzierung und Zelltod
- Isolierung von Zellkernen und Chromosomenpräparation
- Fluoreszenzmikroskopie und klassische Färbetechniken

An Literatur werden allgemeine Textbücher zur Zellbiologie empfohlen. Spezielle Literaturempfehlungen werden in den ersten Vorlesungen (bzw. im Moodle) bekannt gegeben.

Wir empfehlen dringend die selbstständige Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffes. Weitere Informationen zum zweiten Vorlesungsteil Zellbiologie/ Prof. Cardoso finden sie im begleitenden Moodle.

Grundlagenwissen in den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik, Physik und Englisch wird vorausgesetzt.

Alle relevanten Informationen sind im Moodle hinterlegt.