

Anwendungsfach: Biologische Systeme

Module	DozentIn	LP	Turnus
Biologie der Zelle (Vorlesungsreihe) + Zellbiologische Grundlagen für die Systembiologie (Praktikum)	Olayioye/Morrison, Fullstone/Kuritz	3+3	WS
Biologische Grundlagen der Technischen Biologie	Weiss/Sangster	6	WS
Einführung in die Biochemie	Jeltsch	3	WS
Einführung in die Bioverfahrenstechnik	Takors	6	WS
Stoffwechselregulation bei der Herstellung biotechnologischer Produkte	Siemann-Herzberg	3	SS
Tier- und Humanphysiologie	Hauber	3	SS
Biophysikalische Grundlagen der Zellphy- siologie	Nußberger	2VL +1Ü	SS
Grundlagen der Biomedizinischen Technik	Port	6	WS/SS

Anmerkungen: Bei Interesse an der Lehrveranstaltung 'Zellbiologische Grundlagen für die Systembiologie (Praktikum)' bitte vorab bei den Dozenten anmelden. Bei Teilnahme an der Lehrveranstaltung 'Biologische Grundlagen der Technischen Biologie' bitte vorab Absprache mit Frau Prof. Weiss.



Professorin Nicole Radde

Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik

www.ist.uni-stuttgart.de

Telefon: 685-67729

E-Mail: Nicole.Radde@ist.uni-stuttgart.de

Weitere Ansprechpartner:

Prof. Markus Morrison

Institut Zellbiologie und Immunologie

E-Mail: markus.morrison@izi.uni-stuttgart.de

Dr. Gavin Fullstone

Institut Zellbiologie und Immunologie

E-Mail: gavin.fullstone@izi.uni-stuttgart.de

Ziel der modernen Lebenswissenschaften ist eine quantitative Beschreibung physiologischer Prozesse. Hierfür werden mathematische Modelle beispielsweise für Interaktionen zwischen Molekülen, Signalübertragung in der Zelle oder Regulationsprozesse im Gewebe und in Organen aufgestellt und miteinander gekoppelt. Im Anwendungsfach "Biologische Systeme" werden Grundlagen molekularer, biochemischer, zellbiologischer und physiologischer Prozesse vermittelt. Je nach Modulwahl kann der Schwerpunkt auf

unterschiedlichen Detaillierungsebenen liegen.

In den Lehrveranstaltungen “Biologie der Zelle”, “Biologische Grundlagen der Technischen Biologie” und “Einführung in die Biochemie” werden Grundlagen der zellulären Signalübertragung vermittelt und Sie bekommen einen Überblick über Regulationsprozesse in Zellen. Im Rahmen des Praktikums “Zellbiologische Grundlagen für die Systembiologie” bekommen Sie einen anschaulichen Einblick in die Gewinnung experimenteller Daten und die dabei auftretenden Herausforderungen in Bezug zur Modellierung. Es werden außerdem zellbiologische Grundlagen an vier biologischen Beispielsystemen veranschaulicht.

Einen Einblick in biologische Organismen als Produktionssysteme geben die Module “Einführung in die Bioverfahrenstechnik” und “Stoffwechselregulation bei der Herstellung biotechnologischer Produkte”.

Haben Sie Interesse an biomedizinischen Fragestellungen und Vorgängen auf größeren Skalen, empfehlen wir zur Einführung die Lehrveranstaltungen “Tier- und Humanphysiologie”, “Biophysikalische Grundlagen der Zellphysiologie” oder “Grundlagen der Biomedizinischen Technik”.

Dieses Anwendungsfach eignet sich beispielsweise als Grundlage für das Spezialisierungsfach Systembiologie im Master-Studiengang.

Stand: 17. 07. 2017