

### Kurs 4: Biologie von Modellorganismen in der molekulargenetischen Forschung

Die Veranstaltung soll eine kurze Einführung in grundlegende Aspekte der Biologie der am häufigsten in der molekularen Zell- und Strukturbiologie verwendeten Organismen bieten. Sie umfasst neben Vorlesungen auch Übungen, die u. a. auch die Präparation eines Säugetiers (Maus) umfassen.

Für den Erwerb des Scheines ist die regelmäßige Teilnahme an allen Veranstaltungen erforderlich.

Die Einschreibung zu dieser Veranstaltung erfolgt über Frau Dr. Pulz.

<b>Tag 1</b>		
<b>Mikroorganismen – <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b>		
Mo.	Prof. E. Hartmann	
8-10 Uhr	Vorlesung	Vorstellung häufig verwendeter Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Pilze, Schleimpilze), Biologie der Bäckerhefe (Vermehrung, Bau, bes. der Biochemie)
10-12 Uhr	Vorlesung	Einführung in die Hefegenetik, Laborstämme
12-13 Uhr	Pause	
13-16 Uhr	Kurs	Mikroskopieren von Hefen, Wachstumsanalysen von Hefestämmen in Flüssigkultur und Vergleich mit Bakterien Wachstumsanalyse von Hefestämmen auf Festmedium
16-17 Uhr	Vorlesung	„Hefe-omics“
<b>Tag 2</b>		
<b>Grüne Pflanzen - <i>Arabidopsis thaliana</i></b>		
Di.	PD Dr. C. Schmidt	
8-10 Uhr	Vorlesung	Einführung in die Biologie der Pflanzen, Systematik und Morphologie, Besonderheiten des pflanzlichen Stoffwechsels
10-12 Uhr	Vorlesung	Die Genome der Pflanzenzelle, Entwicklung und Aufbau der Gametophyten, Werkzeuge der pflanzlichen Gentechnik
12-13 Uhr	Pause	
13-15	Praktische Arbeiten	Mikroskopieren von Pflanzen, Vergleich von Struktur und Funktion verschiedener pflanzlicher Gewebe
15-17 Uhr	Vorlesung	„Fallbeispiele“ aus der Literatur
<b>Tag 3</b>		
<b>Invertebraten I - <i>Caenorhabditis elegans</i></b>		
Mi.	Dr. A. Dalski	
8-10 Uhr	Vorlesung	Biologie (Systematik, Anatomie, Vermehrung)
10-12 Uhr	Vorlesung	Genetik und Entwicklung

12-13 Uhr	Pause	
13-15 Uhr	Kurs	Mikroskopieren von unterschiedlichen Entwicklungsstadien; a) Morphologie und Anatomie von Ei, juvenilen und adulten Würmern b) makroskopische Unterscheidung verschiedener Laborstämme
15-17 Uhr	Seminar	Vorstellung und Diskussion rezenter Publikationen mit <i>C. elegans</i> als Modellorganismus für medizinische und entwicklungsbiologische Fragestellungen
<b>Tag 4</b>	<b>Invertebraten II – <i>Drosophila melanogaster</i></b>	
Do.	Prof. W. Traut	
8-10 Uhr	Vorlesung	Biologie (Entwicklung, Morphologie, Anatomie)
10-12 Uhr	Vorlesung	Genetik
12-13 Uhr	Pause	
13-16 Uhr	Kurs	Präparieren von Fliegen und Mikroskopieren a) Morphologie und Anatomie der Entwicklungsstadien Ei, Embryo, Larve, Puppe und Imago b) Analyse der Wirkung von Gen-/Proteinausfällen auf den Phaenotyp (Larve: Segmentmutanten, Imago: homoeotische Mutanten, Flügel-, Augenmutanten) c) Transgene Fliegen (GFP-Expression)
16-17 Uhr	Vorlesung	Für welche Art von Experimenten eignet sich <i>Drosophila</i> besonders? Haltung von <i>Drosophila</i> im Labor
<b>Tag 5</b>	<b>Vertebraten – <i>Mus musculus</i></b>	
Fr.	NN	
8- 10	Vorlesung	Taxonomie, Abstammung Labormaus, Haltung Labormaus, Morphologie und Anatomie
10-12	Vorlesung	Genetik
12-13	Pause	
13-16	Kurs	Tierhaltung, Umgang mit Mäusen, Taxonomie, Anatomie, Präparation einer Labormaus (Bestimmung von Organen)
17-18	Vorlesung	Mausmodelle
<b>Tag 6</b>	<b>Phylogenetik der Modellorganismen</b>	
Mo.	Prof. E. Hartmann; Prof. W. Traut	
8-10 Uhr	Vorlesung	Kurze Vorstellung weiterer tierischer Modellorganismen
10-12 Uhr	Vorlesung	Phylogenetik der vorgestellten Organismen; wichtige Gemeinsamkeiten und Unterschiede
12-13 Uhr	Pause	
13-17 Uhr	Kurs	Auswertung von Experimenten der Vorwoche