

Bio270	Entwicklungsbiologie			
	Developmental Biology			
Workload 210 h	Credits 7	Kontaktzeit 5 SWS/ 75 h	Selbststudium 135 h	Dauer /Semester 1 Semester
Lehrveranstaltungen Vorlesung: 2 SWS Übung: 1 SWS Praktikum: 2 SWS		Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Gruppengröße 350-400 Studierende
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • die Grundprinzipien der Entwicklung bei Pflanzen und Tieren erläutern. • die Signale, die zur Musterbildung, Differenzierung und Morphogenese notwendig sind beschreiben. • die Moleküle, die für Induktionsvorgänge, Zell-Zell-Kommunikation und Zelladhäsion zuständig sind aufzählen, wiedergeben, beschreiben. Durch das Praktikum sind die Studierenden in der Lage einfache Modellsysteme (Drosophila, Huhn, Maus, Arabidopsis) experimentell zu handhaben und können über das Ergebnis ihrer Arbeit mündlich wie schriftlich berichten.				
Inhalte Vorlesung: Historie und Konzepte; Modellsysteme: Wirbeltiere, Wirbellose, Pflanzen; Bauplanfestlegung: Aufbau der Körperachsen, Ursprung u. Spezifizierung der Keimblätter; Musterbildung Vertebraten: Entstehung der Somiten u. Nervensystem; Gastrulation: Zelladhäsion, Zellform u. -Bewegung, Epibolie, Chorda dorsalis; Invertebraten: maternale u. zygotische Gene, Kompartimente u. Segmentpolaritätsgene, Selektor- u. homöotische Gene; Pflanzen: Embryonalentwicklung, Meristeme, Blütenbildung; Morphogenese: Furchung, Blastulabildung, Neuralrohrbildung, gerichtete Ausdehnung; Differenzierung: Plastizität, Vererbung von Genexpressionsmustern, Modellsysteme der Zelldifferenzierung (Muskelzellen, Blutzellen, Neuralleistenzellen, Zelltod); Organogenese: Extremitätenentwicklung, Imaginalscheiben, Komplexauge, Säugerniere; Neurogenese: Spezifizierung von Zellidentitäten, Axonwachstum, Neuronenauslese, Synapsenbildung; Keimzellentwicklung: Oogenese, Spermatogenese; Befruchtung; Geschlechtsbestimmung: Säuger, Drosophila, C. elegans; Regeneration; Evolution; Alterung Übung: Die Inhalte der Vorlesung werden durch Tutorien vertieft Praktikum: Frühe Entwicklungsstadien von Invertebraten (Drosophila), Vertebraten (Huhn und Maus) und Pflanzen (Arabidopsis) werden sowohl an lebenden wie auch fixierten Objekten beobachtet, analysiert und präpariert.				
Lehrformen Vorlesung mit theoretischen und praktischen Übungen				
Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
Prüfungsformen (1) Kompetenzbereich 'Wissen' (90% der Note): Schriftl. Prüfung über die Inhalte der Vorlesung (2) Kompetenzbereich 'Beobachten und Dokumentieren' (10% der Note): Darstellung der Analysen durch Bilder und Protokolle				
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				

Bachelor Biologie: *Pflichtmodule im 4. Semester*

Regelmäßige Teilnahme an den praktischen Übungen, Protokollabgabe und bestandene Modulklausur
Zuordnung zum Studiengang Bachelor Biologie Bachelor Biologie ^{PLUS International} Bachelor Quantitative Biologie
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Studiengang Bachelor Biochemie
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt, entsprechend der Kreditpunkte (CP) gewichtet, in die Gesamtnote ein. (B.Sc. Biologie 7/155.5 CP; B.Sc. Quantitative Biologie 7/223 CP; B.Sc. Biologie ^{PLUS International} 7/171.5 CP)
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende (mit E-mail Adresse) ruether@uni-duesseldorf.de, Klein, Simon
Sonstige Informationen Anmeldung für das Praktikum erfolgt über LSF