



Module Description 20-SM9 Developmental Biology

Faculty of Biology

Version dated Jan 31, 2026

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26788250>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

20-SM9 Developmental Biology

Faculty

Faculty of Biology

Person responsible for module

Prof. Dr. Christian Kaltschmidt

Regular cycle (beginning)

Discontinued

Credit points

10 Credit points

Competencies

Erwerb fachlicher Kenntnisse. Fähigkeit zur Vermittlung von Wissen und Ergebnissen durch mündliche Präsentation (Seminar) und Erstellen von Protokoll / Gruppenposter. Gefördert wird das Verständnis komplexer Entwicklungsmechanismen und Systemeigenschaften. Praktische Kenntnisse werden erworben in den Bereichen: Mikroskopie, Präparations- und Färbetechniken, Polyacrylamid-Gelelektrophorese, experimentelles Arbeiten mit einfachen und komplexen lebenden Metazoen, zeichnerische und photographische Dokumentation.

Content of teaching

Das Modul soll eine Einführung in die grundlegenden Vorgänge bei der Entwicklung tierischer Organismen geben. Nach einer kurzen Darstellung der Geschichte und der wichtigsten Methoden der Entwicklungsbiologie werden die grundlegenden Vorgänge bei der Befruchtung, der frühen Entwicklung der Zygote und des Embryos und die prinzipiellen Vorgänge (Molekulare Grundlagen der Zelldifferenzierung, zelluläre Interaktionen; Wegfindung; Entwicklung der links-rechts-Asymmetrie) bei der Bildung der Organe dargestellt. Ergänzend werden Anwendungen der Entwicklungsbiologie in Landwirtschaft, Prouacduktion und Medizin ("Reproduktionsbiologie"), sowie Entwicklungspathologie (z.B. Tumorbiologie, Neoplasie) und Altern diskutiert.

Im Seminar erarbeiten die Teilnehmer theoretische Kenntnisse zu wichtigen Mechanismen der Entwicklungsbiologie und die Fähigkeit, diese unter Anwendung moderner Präsentationsmethoden darzustellen und zu vermitteln.

Im praktischen Teil soll am Objekt in Einzel- und in Gruppenarbeit ein Einblick in grundlegende Entwicklungsvorgänge (Beobachtungen) und -mechanismen (einfache Experimente) an einem breiten Spektrum von Organismen gegeben werden: zelluläre Schleimpilze als einfache Modellorganismen für Aggregation und Morphogenese, Insekten (Chromosomen, morphogenetische Mutanten, Hormone), Seeigel (Befruchtung), Huhn (Organbildung), Maus (Entwicklung der Keimzellen, Gonaden, Embryo und Plazenta), und Mensch (Blut, Plazenta)

Recommended previous knowledge

—

Necessary requirements

Eines der beiden Module:

20-AM5_a - Genetik / Zellbiologie / Physiologie
20-AM5 - Genetik / Zellbiologie / Physiologie

Explanation regarding the elements of the module

Notwendigkeit von zwei Modulteilprüfungen:

Das Portfolio (oder das Protokoll bzw. die Präsentation) dokumentiert den Ablauf der exemplarischen Versuche und interpretiert die erzielten Ergebnisse.

In der Klausur oder der mündlichen Prüfung wird dem gegenüber die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und Einordnung in das Zusammenhangswissen geprüft.

Module structure: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload 5	LP ²
Entwicklungsbiologie	course in connection with internship /laboratory internship	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Study requirements

Allocated examiner	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Entwicklungsbiologie (course in connection with internship/laboratory internship) <i>Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten</i>	see above	see above

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²

<p>Teaching staff of the course Entwicklungsbiologie (course in connection with internship/laboratory internship)</p> <p>Präsentation: <i>Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.</i></p> <p>Protokoll: <i>Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.</i></p> <p>Portfolio: <i>Das Portfolio besteht aus der eigenständigen Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script und die darin angegebene Literatur sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche. Die erzielten Ergebnisse werden zudem als Präsentation in medialer Form veröffentlicht oder als Protokoll verschriftlicht.</i></p> <p><i>In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.</i></p>	<p>Portfolio o. Präsentation o. Protokoll</p>	<p>without grades</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Teaching staff of the course Entwicklungsbiologie (course in connection with internship/laboratory internship)</p> <p><i>Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung (20 Min.)</i></p>	<p>Klausur o. mündliche Prüfung</p>	<p>1</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Further notices

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2020/21 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB Fassung.

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Sommersemester.

Legend

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
- 2 LP is the short form for credit points.
- 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
- 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
- 5 Workload (contact time + self-study)

SoSe Summer semester
WiSe Winter semester
SL study requirement
Pr Examination
bPr Number of examinations with grades
uPr Number of examinations without grades