

# Modulbeschreibung

## 20-SM9 Entwicklungsbiologie

Fakultät für Biologie

*Version vom 07.07.2026*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

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

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

## 20-SM9 Entwicklungsbiologie

---

### Fakultät

---

Fakultät für Biologie

### Modulverantwortliche\*r

---

Prof. Dr. Christian Kaltschmidt

### Turnus (Beginn)

---

Wird nicht mehr angeboten

### Leistungspunkte

---

10 Leistungspunkte

### Kompetenzen

---

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.

### Lehrinhalte

---

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. Tumorbologie, 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)

### Empfohlene Vorkenntnisse

---

–

### Notwendige Voraussetzungen

---

Eines der beiden Module:

20-AM5\_a - Genetik / Zellbiologie / Physiologie

20-AM5 - Genetik / Zellbiologie / Physiologie

## Erläuterung zu den Modulelementen

---

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.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr<sup>1</sup>

## Veranstaltungen

---

Titel	Art	Turnus	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
Entwicklungsbiologie	Übung mit Praktikum	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

## Studienleistungen

---

Zuordnung Prüfende	Workload	LP <sup>2</sup>
Lehrende der Veranstaltung <b>Entwicklungsbiologie (Übung mit Praktikum)</b>  <i>Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten</i>	siehe oben	siehe oben

## Prüfungen

---

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP <sup>2</sup>
--------------------	-----	------------	----------	-----------------

<p>Lehrende der Veranstaltung <b>Entwicklungsbiologie (Übung mit Praktikum)</b></p> <p><i>Präsentation:</i> Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.</p> <p><i>Protokoll:</i> Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.</p> <p><i>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.</p> <p><i>In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.</i></p>	Portfolio o. Präsentation o. Protokoll	unbenotet	-	-
<p>Lehrende der Veranstaltung <b>Entwicklungsbiologie (Übung mit Praktikum)</b></p> <p><i>Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung (20 Min.)</i></p>	Klausur o. mündliche Prüfung	1	-	-

## Weitere Hinweise

---

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.

## Legende

---

- 1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
  - 2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
  - 3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
  - 4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
  - 5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
- SoSe** Sommersemester  
**WiSe** Wintersemester  
**SL** Studienleistung  
**Pr** Prüfung  
**bPr** Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen  
**uPr** Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen