

**Modulbezeichnung:** Fachmodul Entwicklungsbiologie (Teil 1) (FM-Ebio-1) 10 ECTS  
(Advanced Module Developmental Biology Part 1)

Modulverantwortliche/r: Manfred Frasch

Lehrende: Ralph Rübsam, Ingolf Reim, Manfred Frasch, Jochen Trauner, Martin Klingler, Michael Schoppmeier, Alexandra Schambony

Startsemester: WS 2016/2017 Dauer: 1 Semester Turnus: halbjährlich (WS+SS)  
Präsenzzeit: 195 Std. Eigenstudium: 105 Std. Sprache: Deutsch

### Lehrveranstaltungen:

#### Übung mit Seminar

Es muss entweder Übung mit Seminar 1 **oder** Übung mit Seminar 2 belegt werden

#### Übung mit Seminar 1

Fachmodul Entwicklungsbiologie 1: Übung (WS 2016/2017, Übung, 10 SWS, Manfred Frasch et al.)

Fachmodul Entwicklungsbiologie 1: Seminar (WS 2016/2017, Seminar, 3 SWS, Manfred Frasch et al.)

#### Übung mit Seminar 2

Fachmodul Entwicklungsbiologie 2: Übung (WS 2016/2017, Übung, 10 SWS, Ingolf Reim et al.)

Fachmodul Entwicklungsbiologie 2: Seminar (WS 2016/2017, Seminar, 3 SWS, Ingolf Reim et al.)

### Inhalt:

- Entwicklung und Achsendetermination von Langkeim- und Kurzkeim-Insekten, Xenopus, Zebrafisch und Hühnchen
- Segmentierung und Somitogenese
- Gastrulation, Mesodermentwicklung, Muskel- und Herzentwicklung
- Oogenese und Stammzellen
- Regeneration
- Methoden: neben mikroskopischen Techniken werden u.a. *in situ*-Hybridisierung, Immunohistochemie, Mikromanipulation, RNAi, embryonal-letale Mutanten, enhancer traps, Überexpression via Gal4/ UAS-System und chemische Genetik (Teratogenese) angewandt

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- können entwicklungsbiologische Prozesse und Methoden die im Übungsteil behandelt werden darstellen, erklären und vergleichen;
- sind aufgrund der regelmäßigen aktiven Teilnahme an den Laborübungen in der Lage, entwicklungsbiologische Arbeits-techniken einschließlich molekularer und klassischer Genetik und Immunhistologie anzuwenden;
- können fachgerecht mit anwendungsspezifischen wissenschaftlichen Messgeräten umgehen;
- sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte zu präsentieren und kommunizieren;
- können entwicklungsbiologische Versuche auswerten und die Daten in einem Protokoll darstellen sowie die Ergebnisse kritisch diskutieren und beurteilen;
- können den Inhalt eines wissenschaftlichen Primärartikels wiedergeben, die verwendeten Methoden/Ergebnisse erläutern und kritisch bewerten und in einem Referat adäquat präsentieren.

### Literatur:

Kühl, Gessert: "Entwicklungsbiologie";

Alberts et al., „Molecular Biology of the Cell“, Kapitel 22 (PDF);

Wolpert: "Principles of Development";

Gilbert: "Developmental Biology"

### Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science) | Integrierte Wahlpflichtmodule | Molekularbiologisches Wahlpflichtmodul II)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Biologie (Bachelor of Science)" verwendbar.

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Portfolioprüfung zum Übungs- bzw. Praktikumsteil des Fachmodul Entwicklungsbiologie (Prüfungsnummer: 23412)

(englische Bezeichnung: Written or Oral Examination on Tutorial/Placement Component of Programme Module: Developmental Biology)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Portfolio: PL: benotete Klausur 45 Min. PL: benotete Protokolle SL: unbenoteter Seminarvortrag 20 Min.

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: SS 2017

1. Prüfer: Entw-Bio (N40004)

---