

Hinweis:

Nachstehendes Curriculum in konsolidierter Fassung ist rechtlich unverbindlich und dient lediglich der Information.

Die rechtlich verbindliche Form ist den jeweiligen Mitteilungsblättern der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck zu entnehmen.

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 29. April 2008, 38. Stück, Nr. 267

Berichtigung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 1. Oktober 2008, 1. Stück, Nr. 4

Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 329

Berichtigung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 29. September 2010, 54. Stück, Nr. 476

Berichtigung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 29. September 2010, 54. Stück, Nr. 477

Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 6. Mai 2015, 27. Stück, Nr. 387

Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 28. Juni 2019, 65. Stück, Nr. 575

Berichtigung verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 5. Mai 2021, 62. Stück, Nr. 702

Gesamtfassung ab 01.10.2021

Curriculum für das

Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie an der Fakultät für Biologie der Universität Innsbruck

§ 1 Zuordnung des Studiums

Das Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie ist gemäß § 54 Abs. 1 Universitätsgesetz 2002 – UG der Gruppe der naturwissenschaftlichen Studien zugeordnet.

§ 2 Qualifikationsprofil

- (1) Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie verfügen sowohl über das erforderliche Wissen als auch über die erforderlichen Fertigkeiten und Kompetenzen, um methodisch einwandfreie Lösungen für fachspezifische Fragen der molekularen zell- und entwicklungsbiologischen Forschung zu erarbeiten und umzusetzen.
- (2) Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, molekular-, zell- und entwicklungsbiologische Bereiche wissenschaftlich zu beurteilen und weiterzuentwickeln sowie die erworbenen Kompetenzen fächerübergreifend einzusetzen.
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Kompetenz, ihr Wissen und Verstehen im Bereich der molekularen zell- und entwicklungsbiologischen Forschung selbstständig weiterzuentwickeln.
- (4) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie sind in der Lage, Probleme wissenschaftlich fundiert, auf Theorien und Methoden gestützt zu lösen. Diese Kompetenz befähigt sie, in ihren jeweiligen beruflichen

Einsatzfeldern einschlägige Problemstellungen wissenschaftlich gesichert und praxisorientiert zu bearbeiten. Als berufliche Tätigkeiten kommen infrage:

- molekularbiologische Forschung und Lehre in allen biologischen Bereichen,
 - biomedizinische Grundlagenforschung,
 - wissenschaftliche Tätigkeit in privaten Unternehmen (z. B. in den Bereichen Biotechnologie, Pharmazie, Medizin, Toxikologie, Bioanalytik),
 - wissenschaftliche Tätigkeit in öffentlichen Institutionen und in der öffentlichen Verwaltung (z. B. in den Bereichen Medizin, Gesundheitsfürsorge, Lebensmittelüberwachung, Forensik, Forschungsförderung),
 - jegliche weitere Tätigkeit im Grenzbereich zu anderen Disziplinen (z. B. Publizistik) in Verbindung mit einer entsprechenden Zusatzqualifikation.
- (5) Das Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie dient der vertiefenden wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf Grundlage eines facheinschlägigen Bachelorstudiums. Das Masterstudium dient auch als Vorbereitung auf ein Doktoratsstudium.

§ 3 Umfang und Dauer

Das Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie umfasst 120 ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS-AP); das entspricht einer Studiendauer von vier Semestern. Ein ECTS-AP entspricht einer Arbeitsbelastung von 25 Stunden.

§ 4 Zulassung

- (1) Die Zulassung zum Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie setzt den Abschluss eines fachlich infrage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich infrage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.
- (2) Als fachlich infrage kommendes Studium gilt jedenfalls der Abschluss des Bachelorstudiums Biologie an der Universität Innsbruck. Über das Vorliegen eines anderen fachlich infrage kommenden Studiums bzw. über die Gleichwertigkeit eines Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung entscheidet das Rektorat gemäß den Bestimmungen des UG über die Zulassung zum Masterstudium.
- (3) Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, ist das Rektorat berechtigt, die Feststellung der Gleichwertigkeit mit der Auflage von Prüfungen zu verbinden, die während des jeweiligen Masterstudiums abzulegen sind.

§ 5 Lehrveranstaltungsarten und Teilungsziffern

- (1) Lehrveranstaltungen ohne immanente Prüfungscharakter:
Vorlesungen (VO) sind im Vortragsstil gehaltene Lehrveranstaltungen. Sie führen in die Forschungsbereiche, Methoden und Lehrmeinungen eines Fachs ein. Teilungsziffer: 300
- (2) Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter:
 1. **Proseminare (PS)** führen interaktiv in die wissenschaftliche Fachliteratur ein und behandeln exemplarisch fachliche Probleme. Sie vermitteln Kenntnisse und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Teilungsziffer: 15–20
 2. **Übungen (UE)** dienen zur praktischen Bearbeitung konkreter wissenschaftlicher Aufgaben eines Fachgebietes. Teilungsziffer: 8–16
 3. **Seminare (SE)** dienen zur vertiefenden wissenschaftlichen Auseinandersetzung im Rahmen der Präsentation und Diskussion von Beiträgen seitens der Teilnehmenden. Teilungsziffer: 8–16

4. **Vorlesungen verbunden mit Übungen (VU)** dienen zur praktischen Bearbeitung konkreter wissenschaftlicher Aufgaben eines Fachgebiets, die sich im Rahmen des Vorlesungsteils stellen. Teilungsziffer: 8–16
5. **Projektstudien (PJ)** dienen der wissenschaftlichen Zusammenarbeit im Rahmen zweier oder mehrerer Fachgebiete anhand fachübergreifender Fragen und der Anwendung unterschiedlicher Methoden und Techniken. Teilungsziffer: 10

§ 6 Verfahren zur Vergabe der Plätze bei Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkung

Bei Lehrveranstaltungen mit einer beschränkten Zahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden die Plätze wie folgt vergeben:

1. Anwesenheit bei der Vorbesprechung (persönlich oder durch Stellvertreter/in).
2. Studierende des Masterstudiums Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie werden vorgezogen.
3. Datum der Erfüllung der Anmeldungsvoraussetzung/en, wobei jene Studierenden vorgezogen werden, die die Anmeldungsvoraussetzung/en früher erfüllt haben.
4. Anzahl der Semester, die die Studierenden für das Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie gemeldet sind, wobei jene Studierenden vorgezogen werden, die länger gemeldet sind.
5. Losentscheid.

§ 7 Pflicht- und Wahlmodule

- (1) Es sind folgende Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 27,5 ECTS-AP zu absolvieren:

| 1. | Pflichtmodul: Ausgewählte Themen der Zell- und Entwicklungsbiologie | SSt | ECTS-AP |
|--|---|----------|------------|
| a. | VO Ausgewählte Themen der Zellbiologie | 3 | 4,5 |
| b. | VO Ausgewählte Themen der Entwicklungsbiologie | 2 | 3 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen aktuelle Methoden, Techniken und Forschungsansätze der Zell- und Entwicklungsbiologie. Sie verstehen die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und können diese beurteilen. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | | |

| 2. | Pflichtmodul: Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten | SSt | ECTS-AP |
|--|--|----------|-------------|
| | PS Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten | 1 | 17,5 |
| | Summe | 1 | 17,5 |
| Lernziel des Moduls: Die Studierenden können wissenschaftliche Fragestellungen für ihre Masterarbeit basierend auf dem Stand des Wissens formulieren. Sie können daraus Hypothesen entwickeln, diese mit geeigneten Methoden testen und die Ergebnisse im wissenschaftlichen Diskurs reflektieren. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | | |

| 3. | Pflichtmodul: Verteidigung der Masterarbeit (Defensio) | SSt | ECTS-AP |
|----|--|-----|------------|
| | Studienabschließende mündliche Verteidigung der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat | | 2,5 |
| | Summe | | 2,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden reflektieren die Masterarbeit im Gesamtzusammenhang mit dem Masterstudium. Sie besitzen das dafür notwendige theoretische Verständnis und die methodischen Grundlagen. Außerdem besitzen sie die notwendigen Präsentationsfähigkeiten, um die Ergebnisse ihrer Masterarbeit zu vermitteln. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: positive Beurteilung aller anderen Pflicht- und Wahlmodule sowie der Masterarbeit | | |

- (2) Es sind Wahlmodule im Umfang von insgesamt 67,5 ECTS-AP zu absolvieren, wobei maximal zwei der Wahlmodule 32, 33 und 34 absolviert werden können:

| 1. | Wahlmodul: Histologie und Zytologie | SSt | ECTS-AP |
|----|--|----------|------------|
| a. | VU Histologisch-mikroskopische Arbeitsmethoden | 2 | 3 |
| b. | VU Methoden der Histologie und Raster-Elektronenmikroskopie | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden sind in der Lage, histologische und immunhistologische Methoden in der biologischen Forschung und Diagnostik anzuwenden. Des Weiteren kennen sie die theoretischen und praktischen Aspekte der Mikroskopie inklusive Fluoreszenz und kontrastgebenden Verfahren und können diese Techniken praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 2. | Wahlmodul: Bioinformatik | SSt | ECTS-AP |
|----|---|----------|------------|
| a. | VO Bioinformatik | 2 | 3 |
| b. | UE Bioinformatik | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen Grundlagen der computergestützten Datenauswertung in der Molekularbiologie und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 3. | Wahlmodul: Genomics | SSt | ECTS-AP |
|----|--|----------|------------|
| a. | VO Functional Genomics | 1 | 1,5 |
| b. | SE Genomics | 1 | 1,5 |
| c. | UE Genomics | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen theoretische Aspekte der Genomics und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 4. | Wahlmodul: RNomics | SSt | ECTS-AP |
|----|---|----------|------------|
| a. | VO RNomics | 1 | 1,5 |
| b. | SE RNomics | 1 | 1,5 |
| c. | UE RNomics | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen theoretische Aspekte der RNomics und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 5. | Wahlmodul: Biochemie zellulärer Makromoleküle | SSt | ECTS-AP |
|----|---|----------|------------|
| a. | VO Biochemie zellulärer Makromoleküle | 1 | 1,5 |
| b. | SE Biochemie zellulärer Makromoleküle | 1 | 1,5 |
| c. | UE Biochemie zellulärer Makromoleküle | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen die Beziehungen zwischen Struktur und Funktion wichtiger zellulärer Makromoleküle. Sie kennen Methoden zu deren Analyse und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 6. | Wahlmodul: Grundlagen der Zellkultur | SSt | ECTS-AP |
|----|---|----------|------------|
| a. | VO Theoretische Grundlagen der Zellkultur | 1 | 1,5 |
| b. | SE Rezente Entwicklungen in der Zellkulturanalytik | 1 | 1,5 |
| c. | UE Praktische Grundlagen der Zellkultur | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden kennen die Prinzipien und Standards der Zellkultur. Sie können Zellkulturexperimente selbstständig planen und durchführen. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 7. | Wahlmodul: Live Cell Imaging | SSt | ECTS-AP |
|---|-------------------------------------|----------|------------|
| a. | VO Live Cell Imaging | 2 | 3 |
| b. | UE Live Cell Imaging | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| Lernziel des Moduls: Die Studierenden kennen die Prinzipien der Bildgewinnung am Laser Scanning Mikroskop und sind selbstständig in der Lage, je nach experimenteller Anforderung, die besten Einstellungen vorzunehmen. Die Studierenden sind vertraut mit Zellkultur, Mikrofluidik, Sensorproteinen und unterschiedlichen Bleaching-Methoden in lebenden Zellen und können ihre Kenntnisse demonstrieren. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | | |

| 8. | Wahlmodul: Zellbiologie I: Proliferation und programmierter Zelltod | SSt | ECTS-AP |
|---|--|----------|------------|
| a. | VO Proliferation und programmierter Zelltod | 1 | 1,5 |
| b. | SE Proliferation und programmierter Zelltod | 1 | 1,5 |
| c. | UE Methoden zum Nachweis von Zelltod und Zellproliferation | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen molekulare Grundlagen von Zellproliferation und Zelltod. Sie kennen die Bedeutung von Zellproliferation und Zelltod für Entwicklung und Gewebehomöostase und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | | |

| 9. | Wahlmodul: Zellbiologie II: Zellhomöostase | SSt | ECTS-AP |
|--|---|----------|------------|
| a. | SE Zellhomöostase | 2 | 3 |
| b. | UE Zellhomöostase | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| Lernziel des Moduls: Die Studierenden kennen die Prinzipien der Zellhomöostase und beherrschen ausgewählte Methoden zum experimentellen Nachweis der zellulären Antwort auf unterschiedliche Stressoren. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | | |

| 10. | Wahlmodul: Zellbiologie III: Signaltransduktion | SSt | ECTS-AP |
|-----|--|----------|------------|
| a. | VO Signaltransduktion | 1 | 1,5 |
| b. | SE Signaltransduktion | 1 | 1,5 |
| c. | UE Signaltransduktion | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |

| | |
|--|--|
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden kennen die Prinzipien der Signaltransduktion und beherrschen ausgewählte Methoden zum experimentellen Nachweis der molekularen Antwort von Zellen auf unterschiedliche Stressoren. |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 11. | Wahlmodul: Zellbiologie IV: Zellregulation durch molekulare Maschinen | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Zellregulation durch molekulare Maschinen | 1 | 1,5 |
| b. | SE Zellregulation durch molekulare Maschinen | 1 | 1,5 |
| c. | UE Funktion von molekularen Maschinen | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen wie molekulare Maschinen die Funktion von Zellen regulieren und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 12. | Wahlmodul: Zellbiologie V: Zelluläre Seneszenz | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Molekularbiologische Aspekte der zellulären Seneszenz | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der Seneszenzforschung | 1 | 1,5 |
| c. | UE Methoden zur Seneszenzforschung | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen der zellulären Seneszenz und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 13. | Wahlmodul: Zellbiologie VI: Zelldifferenzierung | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Molekularbiologie der Zelldifferenzierung | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der Forschung an Zelldifferenzierung | 1 | 1,5 |
| c. | UE Methoden zur Zelldifferenzierung | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen der Molekularbiologie der Zelldifferenzierung sowie Gewebshomöostase und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 14. | Wahlmodul: Stammzellbiologie I: Grundlagen | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Stammzellbiologie | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der Stammzellforschung | 1 | 1,5 |
| c. | UE Methoden der Stammzellbiologie | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen die Prinzipien der Gewinnung, die Eigenschaften und den Nachweis von Stammzellen und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 15. | Wahlmodul: Stammzellbiologie II: Zellreprogrammierung | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Zellreprogrammierung und Regeneration | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der Regeneration | 1 | 1,5 |
| c. | UE Methoden der Zellreprogrammierung | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen zur Reprogrammierung von somatischen Zellen in induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen) und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 16. | Wahlmodul: Modellorganismen I: Platyhelminthen | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Zell- und Entwicklungsbiologie von Platyhelminthen | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der Platyhelminthenforschung | 1 | 1,5 |
| c. | UE Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie von Platyhelminthen | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden haben theoretische Kenntnisse über die Entwicklungsbiologie von Platyhelminthen und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 17. | Wahlmodul: Modellorganismen II: <i>Caenorhabditis elegans</i> | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Alternsforschung an Modellorganismen | 1 | 1,5 |
| b. | SE Biologie des Alterns | 1 | 1,5 |
| c. | UE Modellorganismus <i>Caenorhabditis elegans</i> | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |

| | |
|--|---|
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen zur Arbeit mit dem Modellorganismus <i>Caenorhabditis elegans</i> und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 18. | Wahlmodul: Modellorganismen III: Tunicata/Cnidaria | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Molekulare Entwicklungsbiologie der Wirbellosen | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der molekularen Entwicklungsbiologie der Wirbellosen | 1 | 1,5 |
| c. | UE Methoden der Entwicklungsbiologie der Wirbellosen | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden haben theoretische Kenntnisse über die Entwicklungsbiologie und Genregulation ausgewählter Wirbelloser und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 19. | Wahlmodul: Modellorganismen IV: Zebrafisch | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Molekulare Zellbiologie der Wirbeltierentwicklung | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der molekularen Wirbeltierentwicklung | 1 | 1,5 |
| c. | UE Praktische Arbeiten am Modell Zebrafisch | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden haben Kenntnisse über die Entwicklungsbiologie ausgewählter Wirbeltiermodelle und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 20. | Wahlmodul: Modellorganismen V: Maus | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Molekulare Mausembryologie | 1 | 1,5 |
| b. | SE Molekulare Mausembryologie | 1 | 1,5 |
| c. | UE Molekulare Mausembryologie | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden haben Kenntnisse über Anwendungen des Maus-Modells bei der Analyse genetischer Veränderungen und können diese praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 21. | Wahlmodul: Organogenese I: Endodermale Organe | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Organbildung und -regeneration | 1 | 1,5 |
| b. | SE Aktuelle Aspekte der molekularen Organogenese | 1 | 1,5 |

| | | | |
|-----------|--|----------|------------|
| c. | UE Methoden der molekularen Organogenese | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen über die molekularen und zellulären Mechanismen der Organogenese und können ihre Kenntnisse praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 22. | Wahlmodul: Organogenese II: Herz-Kreislauf-System | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Bildung des Herz-Kreislauf-Systems | 1 | 1,5 |
| b. | SE Bildung des Herz-Kreislauf-Systems | 1 | 1,5 |
| c. | UE Bildung und Funktion des Herz-Kreislauf-Systems | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Entwicklung des Herz-Kreislauf-Systems. Sie können nicht-invasive Methoden zur Charakterisierung von entwicklungsbiologischen Vorgängen des Herz-Kreislauf-Systems anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 23. | Wahlmodul: Neurobiologie: Entwicklung des Nervensystems | SSt | ECTS-AP |
| a. | VO Molekulare Neuroentwicklungsbiologie | 1 | 1,5 |
| b. | SE Molekulare Neuroentwicklungsbiologie | 1 | 1,5 |
| c. | UE Molekulare Neuroentwicklungsbiologie | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden sind vertraut mit den grundlegenden Prinzipien, Fragestellungen und Methoden der molekularen Neuroentwicklungsbiologie und können diese praktisch umsetzen. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 24. | Wahlmodul: Zirkadiane Rhythmik und Genaktivierung | SSt | ECTS-AP |
| a. | SE Zirkadiane Rhythmik und Genaktivierung | 2 | 3 |
| b. | UE Zirkadiane Rhythmik und Genaktivierung | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden erlernen Quantifizierungs-Methoden von mRNA mittels Realtime-Polymerase-Kettenreaktion und gewinnen einen Einblick in die Funktionsweise der Genregulation mit besonderem Augenmerk auf die zirkadiane Rhythmik. Sie können die in den Übungen generierten Ergebnisse im Vergleich mit der aktuellen Literatur in Beziehung setzen und einordnen. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 25. | Wahlmodul: Überblick über das Immunsystem | SSt | ECTS-AP |
|-----|--|----------|------------|
| a. | VO Überblick über das Immunsystem | 1 | 1,5 |
| b. | SE Überblick über das Immunsystem | 1 | 1,5 |
| c. | UE Immunbiologische Methoden für Anfänger | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen der Funktion des Immunsystems und können ihr Wissen praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 26. | Wahlmodul: Spezielle Aspekte des Immunsystems | SSt | ECTS-AP |
|-----|--|----------|------------|
| a. | VO Immunbiologie für Fortgeschrittene | 1 | 1,5 |
| b. | SE Spezielle Aspekte des Immunsystems für Fortgeschrittene | 1 | 1,5 |
| c. | UE Immunbiologische Methoden für Fortgeschrittene | 3 | 4,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen die theoretischen Grundlagen ausgewählter Aspekte des Immunsystems und können ihr Wissen praktisch anwenden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: positive Absolvierung des WM 25 (Überblick über das Immunsystem) | | |

| 27. | Wahlmodul: Ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie I | SSt | ECTS-AP |
|-----|---|----------|------------|
| a. | VO Ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie I | 1 | 1,5 |
| b. | UE Ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie I | 4 | 6 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden gewinnen in diesem fallweise durch Gastvortragende angebotenen Modul Einblicke in ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie, die von den Wahlmodulen 1–26 nicht abgedeckt werden. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 28. | Wahlmodul: Ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie II | SSt | ECTS-AP |
|-----|--|----------|------------|
| a. | VO Ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie II | 1 | 1,5 |
| b. | UE Ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie II | 4 | 6 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden gewinnen in diesem fallweise durch Gastvortragenden angebotenen Modul vertiefte Einblicke in ausgewählte Kapitel aus der Zell- oder Entwicklungsbiologie, die von den Wahlmodulen 1–27 nicht abgedeckt werden. | | |

| | |
|--|--|
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine |
|--|--|

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 29. | Wahlmodul: Wissenschaftstheorie und Genderforschung | SSt | ECTS-AP |
| a. | SE Natur als Politikum | 2 | 3 |
| b. | VO Wissenschaftstheorie und Ethik | 2 | 3 |
| c. | SE Wissenschaftstheorie, Ethik und Genderforschung | 1 | 1,5 |
| | Summe | 5 | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden verstehen unter Einbeziehung des Gender-Aspekts die wissenschaftstheoretischen Besonderheiten der Biologie, ihr Verhältnis zu anderen Disziplinen und ihre Geschichte. Außerdem besitzen sie ein Grundinstrumentarium an ethischen Begriffen und Theorieansätzen, was sie zur eigenständigen Reflexion von ethischen Fragen der Forschung und der Anwendung biologischen Wissens befähigt. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 30. | Wahlmodul: Modul aus einem anderen Masterstudium der Fakultät für Biologie | SSt | ECTS-AP |
| | Es kann ein Modul aus einem anderen Masterstudium der Fakultät für Biologie der Universität Innsbruck absolviert werden. | | 7,5 |
| | Summe | | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden gewinnen über das im jeweiligen Modul definierte Lernziel Einblicke in ein anderes Fachgebiet der Biologie. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: Die in den jeweiligen Curricula festgelegten Anmeldungsvoraussetzungen sind zu erfüllen. | | |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 31. | Wahlmodul: Interdisziplinäre Kompetenzen | SSt | ECTS-AP |
| | Es können Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 7,5 ECTS-AP nach Maßgabe freier Plätze aus den Curricula der an der Universität Innsbruck eingerichteten Master- und/oder Diplomstudien frei gewählt werden. | | 7,5 |
| | Summe | | 7,5 |
| | Lernziel des Moduls: Dieses Modul dient der Erweiterung des Studiums und dem Erwerb von Zusatzqualifikationen. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: Die in den jeweiligen Curricula festgelegten Anmeldungsvoraussetzungen sind zu erfüllen. | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 32. | Wahlmodul: Forschungsnahe Projektstudie – Zellbiologie | SSt | ECTS-AP |
| | PJ Forschungsnahe Projektstudie – Zellbiologie | 10 | 15 |
| | Summe | 10 | 15 |

| | |
|--|--|
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen zellbiologische Methoden und können diese in aktuellen Forschungsfragestellungen anwenden. Eigene Forschungsergebnisse aus diesem Bereich können aufgearbeitet und präsentiert werden. |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine |

| | | | |
|------------|--|------------|----------------|
| 33. | Wahlmodul: Forschungsnahe Projektstudie – Entwicklungsbiologie | SSt | ECTS-AP |
| | PJ Forschungsnahe Projektstudie – Entwicklungsbiologie | 10 | 15 |
| | Summe | 10 | 15 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen entwicklungsbiologische Methoden und können diese in aktuellen Forschungsfragestellungen anwenden. Sie können eigene Forschungsergebnisse aus diesem Bereich aufarbeiten und präsentieren. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| | | | |
|------------|---|------------|----------------|
| 34. | Wahlmodul: Forschungsnahe Projektstudie – Biologie des Alterns | SSt | ECTS-AP |
| | PJ Forschungsnahe Projektstudie – Biologie des Alterns | 10 | 15 |
| | Summe | 10 | 15 |
| | Lernziel des Moduls: Die Studierenden beherrschen alternsbiologische Methoden und können diese in aktuellen Forschungsfragestellungen anwenden. Sie können eigene Forschungsergebnisse aus diesem Bereich aufarbeiten und präsentieren. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

§ 8 Masterarbeit

- (1) Im Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie ist eine Masterarbeit im Umfang von 25 ECTS-AP zu verfassen. Die Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die dem Nachweis der Befähigung dient, ein wissenschaftliches Thema selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten.
- (2) Der Themenauswahlbereich beinhaltet alle Fragestellungen, die zur Wissensbildung in der modernen molekular-, zell- und entwicklungsbiologischen Forschung beitragen.
- (3) Der/die Studierende ist berechtigt, die Masterarbeit in Englisch abzufassen, wenn die Betreuerin oder der Betreuer zustimmt.
- (4) Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben.

§ 9 Prüfungsordnung

- (1) Die Leistungsbeurteilung der Module erfolgt durch Modulprüfungen. Modulprüfungen sind die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten in einem Modul dienen. Mit der positiven Beurteilung aller Teile einer Modulprüfung wird das betreffende Modul abgeschlossen.
- (2) Die Leistungsbeurteilung der Lehrveranstaltungen der Module erfolgt durch Lehrveranstaltungsprüfungen. Lehrveranstaltungsprüfungen sind
 1. Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden und bei denen die Beurteilung aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung erfolgt. Die Lehrveranstaltungsleiterin oder der

- Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn der Lehrveranstaltung die Prüfungsmethode (schriftlich und/oder mündlich) und die Beurteilungskriterien festzulegen und bekanntzugeben.
2. Prüfungen über Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, bei denen die Beurteilung aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt. Die Lehrveranstaltungsleiterin oder der Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn der Lehrveranstaltung die Prüfungsmethode (schriftlich und/oder mündlich) und die Beurteilungskriterien festzulegen und bekanntzugeben.
 - (3) Die Leistungsbeurteilung des Pflichtmoduls 3 (Verteidigung der Masterarbeit, Defensio) hat in Form einer mündlichen kommissionellen Prüfung vor einem Prüfungssenat, bestehend aus drei Prüferinnen und Prüfern, stattzufinden.

§ 10 Akademischer Grad

An Absentinnen und Absenten des Masterstudiums Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie wird der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc“, verliehen.

§ 11 Inkrafttreten

- (1) Dieses Curriculum tritt mit 1. Oktober 2008 in Kraft.
- (2) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 329, tritt am 1. Oktober 2010 in Kraft und ist auf alle Studierenden anzuwenden.
- (3) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 06.05.2015, 27. Stück, Nr. 387, tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft und ist auf alle Studierenden anzuwenden.
- (4) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 28.06.2019, 65. Stück, Nr. 575, tritt mit 1. Oktober 2019 in Kraft und ist auf alle Studierenden anzuwenden.

§ 12 Übergangsbestimmungen:

- (1) Die nach den Bestimmungen des Curriculums für das Masterstudium Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 29. April 2008, 38. Stück, Nr. 267 mit den Änderungen verlautbart im Mitteilungsblatt der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 23. Juni 2010, 42. Stück, Nr. 329 (im Folgenden: Curriculum 2008) positiv absolvierten Wahlmodule gelten als Wahlmodule für das Curriculum in der Fassung des Mitteilungsblattes der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vom 06.05.2015, 27. Stück, Nr. 387 (im Folgenden: Curriculum 2015).
- (2) Wahlmodule des Curriculums 2015, die mit einem absolvierten Wahlmodul des Curriculums 2008 inhaltlich ident sind oder die eine nach dem Curriculum 2008 absolvierte Lehrveranstaltung enthalten, dürfen nicht absolviert werden. Eine Ausschlussliste wird auf der Homepage der Fakultät für Biologie veröffentlicht.
- (3) Eine Äquivalenzliste für die Pflichtmodule und deren Lehrveranstaltungen sowie für einzelne absolvierte Lehrveranstaltungen der Wahlmodule wird von der Universitätsstudienleiterin oder dem Universitätsstudienleiter veröffentlicht.