



## **Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät**

---

### **Anhang zur Studienordnung**

#### **Biology**

---

Studienstufe: Master

---

Programmformat: Mono 90, Major 90

---

Abschluss: Master of Science UZH in Biology

---

#### **Inhalt des Programms**

Das Masterstudienprogramm Biologie wird als Mono- oder Major-Studienprogramm zu jeweils 90 ECTS Credits angeboten. Bei der zweiten Variante ist neben dem Major-Studienprogramm Biologie zu 90 ECTS Credits ein Minor-Studienprogramm im Umfang von 30 ECTS Credits zu absolvieren. Es werden folgende Schwerpunkte angeboten: Animal Behaviour, Anthropology, Cancer Biology, Ecology, Genetics and Development, Immunology, Microbiology, Molecular and Cellular Biology, Neurosciences, Paleontology, Plant Sciences, Quantitative and Systems Biology, Systematics and Evolution, Virology.

Zu Beginn des Masterstudiums vereinbaren die Studierenden mit dem Koordinator oder der Koordinatorin des gewählten Masterschwerpunkts und dem Leiter oder der Leiterin der Masterarbeit schriftlich ein Learning Agreement für das ganze Masterstudium. Für die im Learning Agreement aufgeführten Module gelten dieselben Modalitäten wie für Pflichtmodule. Nachträgliche Änderungen der Vereinbarung setzen das Einverständnis des Koordinators oder der Koordinatorin voraus.

---

#### **Zulassungsvoraussetzungen**

Zulassungsvoraussetzung ist ein Bachelorabschluss der Studienrichtung Biologie mindestens im Umfang eines Bachelor-Major-Studienprogramms von 120 ECTS Credits. Mit der erforderlichen Studienrichtung einer schweizerischen universitären Hochschule, aber ohne ausreichende fachliche Kenntnisse kann eine Zulassung mit Auflagen erfolgen. Für alle anderen Bewerberinnen und Bewerber ist eine Zulassung sur dossier möglich, ohne ausreichende fachliche Kenntnisse und Kompetenzen werden ggf. Bedingungen oder Auflagen erteilt. Die fehlenden Kenntnisse und Kompetenzen werden auf Basis des fachlichen Anforderungsprofils identifiziert.

Eine Zulassung ohne Auflagen erfolgt mit einem Bachelorabschluss in Biologie, Biochemie oder Biomedizin als Mono- oder Major-Studienprogramm der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Bewerberinnen und Bewerber, die bereits einen Masterabschluss in Biologie oder einer verwandten Fachrichtung (z.B. Biomedizin, Biochemie, Biotechnologie) erworben haben, werden nicht zugelassen.

Fachliches Anforderungsprofil: Eine Zulassung zum konsekutiven Master Mono- oder Major-Studienprogramm Biologie setzt nachgewiesene Studienleistungen voraus, die sowohl quantitativ (Inhalt und Umfang) als auch qualitativ (Level und Forschungsbezug) mindestens denjenigen des Bachelor-Major-Studienprogramms Biologie von 120 ECTS Credits der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich entsprechen. Diese umfassen grundlegende Kenntnisse und Kompetenz in diversen Gebieten der Biologie, Mathematik und naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern von mindestens 90 ECTS Credits und fortgeschrittene, forschungsbasierte Kenntnisse und Kompetenzen in diversen Gebieten der Biologie von mindestens

30 ECTS Credits.

Je nach gewähltem Schwerpunkt können zudem integrierte oder zusätzliche fortgeschrittene Kenntnisse und Kompetenzen aus dem entsprechenden Gebiet der Biologie im Umfang von maximal 30 ECTS Credits, sowie Studienleistungen in Statistik, linearer Algebra, Biochemie, physikalischer Chemie, Praktika in organischer Chemie, Physik, Physiologie und Anatomie, Histologie, Paläontologie oder Bioinformatik im Umfang von maximal 30 ECTS Credits vorausgesetzt werden.

---

### **Qualifikationsziele**

Masterstudierende erwerben Kompetenzen in der wissenschaftlichen Forschung. Ihr Wissen erlaubt ihnen das Verständnis komplexer, biologischer Systeme. Sie erkennen relevante Probleme der Biologie und sind fähig, zu deren Bearbeitung Experimente mit verschiedensten technischen Mitteln zu planen und auszuführen. Mit der Etablierung oder Anpassung technischer Vorgehensweisen auf ein spezielles wissenschaftliches Problem erweitern sie ihre allgemeine Problemlösungsfähigkeit. Besonders wichtig ist eine exakte Arbeitsweise und der sorgfältige Umgang mit wertvollen Materialien, Instrumenten und Lebewesen. Die Arbeit mit Lebewesen lässt die Studierenden ihre ethische Verantwortung wahrnehmen.

Das Masterstudium mit dem integrierten Forschungsprojekt in Form einer Masterarbeit befähigt die Studierenden zu selbstständiger Forschungsarbeit im Rahmen einer Dissertation.

Die Absolventinnen und Absolventen des MSc in Biology sind in der Lage,

1. die ungelösten Probleme und Schlüsselfragen eines spezifischen biologischen Fachgebietes zu definieren.
  2. komplexe biologische Systeme, vor allem - aber nicht ausschliesslich - jene ihres Masterschwerpunktes, zu beschreiben und zu erklären.
  3. die Schlüsselkonzepte und -methoden ihres Masterschwerpunktes zu definieren, sowie Zusammenhänge zwischen diesen zu identifizieren und zu erklären.
  4. biologische Informationen unter Einbezug der zugrunde liegenden wissenschaftlichen Theorien, Konzepte und praktischen Aspekte einschätzen zu können.
  5. eine wissenschaftliche Hypothese zu formulieren; selbständig Experimente im Labor und/oder im Freiland zu planen und durchzuführen, um diese testen zu können.
  6. Informationen aus der Literatur auszuwählen, zusammenzustellen, kritisch zu analysieren und deren Bedeutung zu beurteilen, dabei den aktuellen Wissensstand eines bestimmten Fachgebietes zusammenzufassen.
  7. geeignete experimentelle Strategien zu entwickeln, um bestimmte biologische Probleme anzugehen, einschliesslich der Verwendung angemessener positiver und negativer Kontrollen; die Vor- und Nachteile einer spezifischen Strategie kritisch zu überprüfen.
  8. Resultate aus unabhängigen wissenschaftlichen Untersuchungen zu erlangen und diese qualitativ und/oder quantitativ zu analysieren und zu interpretieren.
  9. Feld- und/oder Laboruntersuchungen lebender Systeme in einer kompetenten, verantwortungsvollen und eigenständigen Weise durchzuführen und dabei ethische Gesichtspunkte anzuwenden.
  10. Resultate einem wissenschaftlichen Publikum sowohl schriftlich wie auch mündlich prägnant und effizient zu kommunizieren (Berichte, mündliche Präsentationen, Poster).
-

## Studienplan

Programmstruktur	Bestehensvoraussetzungen	
	Mono 90	Major 90 mit Minor 30
	15 ECTS aus Wahlpflichtmodulen Gruppe 2 oder Gruppe 3	15 ECTS aus Wahlpflichtmodulen Gruppe 2 oder Gruppe 3
	"60 ECTS Masterarbeit (12 Monate), oder 45 Masterarbeit (9 Monate) und 15 ECTS Projektarbeit, oder 30 ECTS Masterarbeit (6 Monate) und zwei Projektarbeiten zu je 15 ECTS "	"60 ECTS Masterarbeit (12 Monate), oder 45 Masterarbeit (9 Monate) und 15 ECTS Projektarbeit, oder 30 ECTS Masterarbeit (6 Monate) und zwei Projektarbeiten zu je 15 ECTS "
	10 ECTS Pflichtmodul Themenübergreifende Fachkompetenz	10 ECTS Pflichtmodul Themenübergreifende Fachkompetenz
	5 ECTS Wahlmodule aus dem Angebot der UZH oder der ETHZ	5 ECTS Wahlmodule aus dem Angebot der UZH oder der ETHZ
		30 ECTS Minor
Total	90 ECTS	120 ECTS

### Wirksamkeit und Gültigkeit

Dieser Anhang zur Studienordnung tritt am 1. August 2021 in Kraft. Er gilt für alle Studierenden, die das oben genannte Bachelorstudienprogramm am 1. August 2021 oder später beginnen.

Erlassen durch die Fakultätsversammlung am 22. April 2021, genehmigt durch die Erweiterte Universitätsleitung am 8. Juni 2021.