



Masterstudium Biomedizin

Informationen

Dr. Sabine Jacob

8. April 2025

Masterstudium **Master of Science in Biomedicine (90 / 120 ECTS)**

- **Masterarbeit BME500: 60 ECTS**
- **Pflichtmodule: 10 ECTS**
 - BME 410 Scientific writing and publishing 4 ECTS
 - BME 520 Integrated knowledge in Biomedicine 6 ECTS
- **Wahlpflichtmodule: 15 ECTS**
 - Blockkurse und Spezialvorlesungen (WP2 + WP3)
 - Wahlmodule aus der MNF mit Bezug zum Thema der Masterarbeit
- **Wahlmodule der UZH und ETHZ: 5 ECTS**
 - keine Grundstudium Module der Biologie / Biomedizin
- **Minorstudium 30 ECTS:** Nach (oder vor) Major/Masterarbeit möglich
 - MNF: alle Minor Fächer sind möglich
 - UZH: je nach Fakultät unterschiedlich (selbst abklären)

Masterstudium **Master of Science in Biomedicine (90 ECTS)**

- **Zulassungsvoraussetzungen**

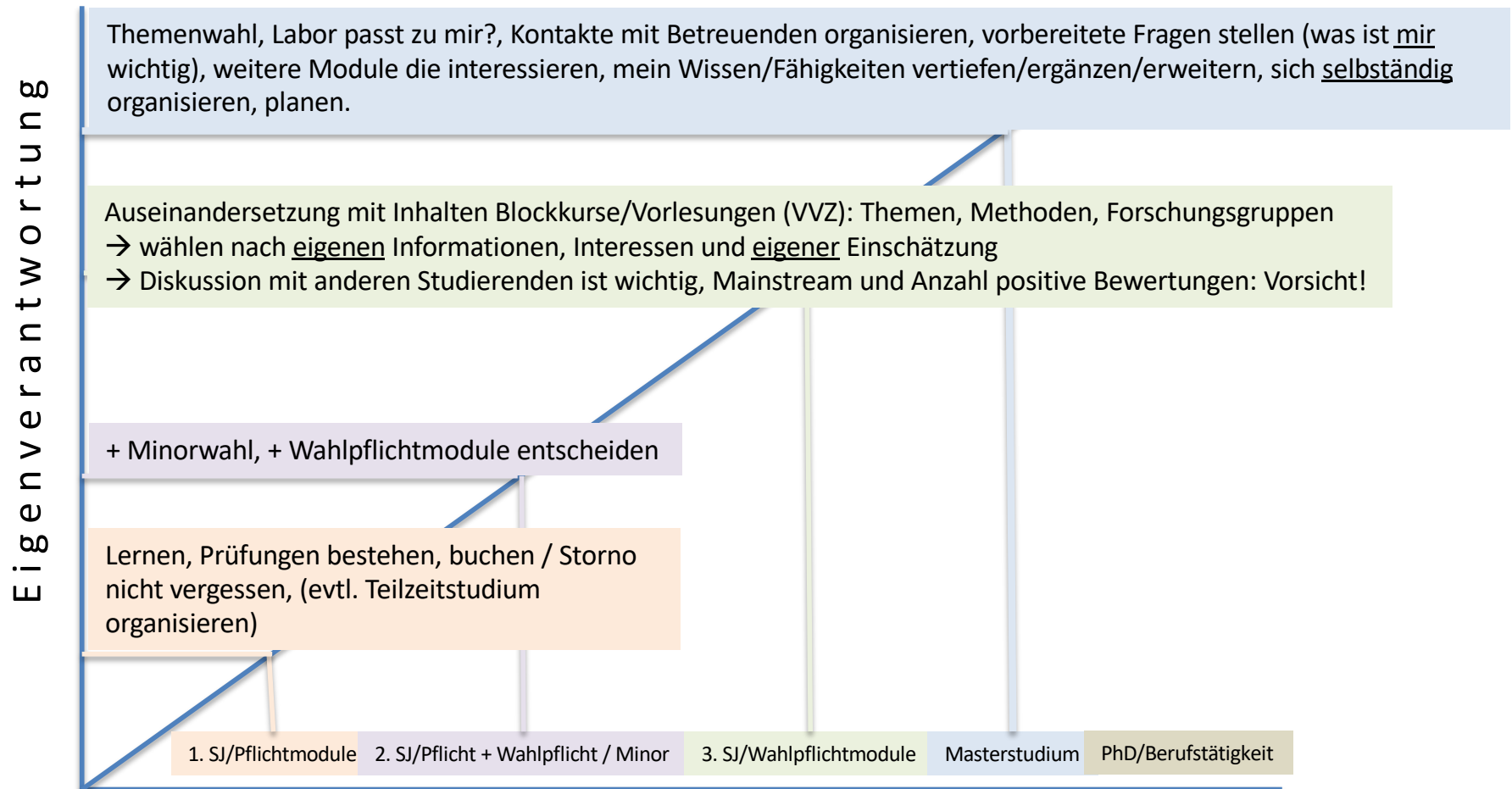
- **Bachelor Abschluss Biomedizin UZH mit mind. 150 ECTS**

- ohne weitere Bedingungen

- **Bachelor Abschluss Biologie / Biochemie UZH und erfolgreich absolviert:**

- Anatomie und Physiologie I+II
- Biomedicine I+II
- Biochemie II
- Basics in Immunology, **ab HS2024**

Eigenverantwortung für Ihr Studium im Verlauf





Ablauf, Vorgehen, Planung Masterstudium



Merkblatt zum Masterstudium Biomedizin

Gültig ab 01.08.2016, rev. 15.03.2022, rev. 04.04.2024, rev. 14.08.2024

Masterstudium

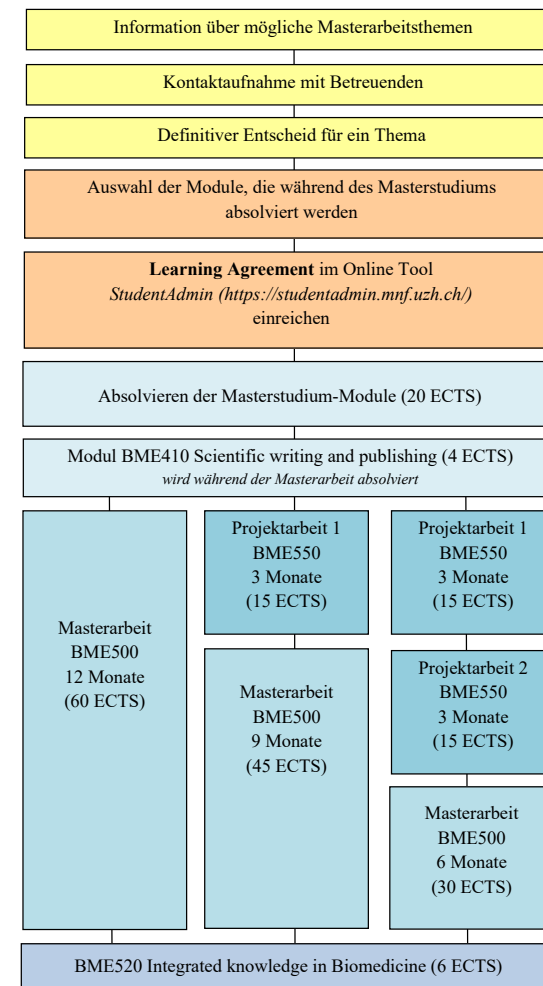
[→ Link to English page](#)

Das Studienprogramm Master Biomedizin dauert drei Semester und baut auf dem Bachelorstudienprogramm auf. Es besteht aus einem individuell gestalteten Kursprogramm von 20 ECTS Kreditpunkten, den beiden Pflichtmodulen BME410 „Scientific writing and publishing“ (4 ECTS Kreditpunkte) und BME520 „Integrated knowledge in Biomedicine“ (6 ECTS Kreditpunkte) und einer zwölfmonatigen Masterarbeit BME500 (60 ECTS Kreditpunkte). Den Studierenden stehen über 40 biomedizinische Forschungsgruppen an universitären Spitälern in Zürich und in Instituten der mathematisch-naturwissenschaftlichen und medizinischen Fakultäten für ihre Masterarbeiten zur Verfügung. Die Forschungsprojekte sind sehr vielfältig und erstrecken sich unter anderem von der Stoffwechselphysiologie und Pathophysiologie über Krebsforschung, Gentherapie, Tissue engineering, molekulare Genetik, Virologie, Immunologie, Rheumatologie, Dermatologie, Stammzellforschung, medizinische Mikrobiologie, molekulare Psychiatrie und Neuropsychiatrie bis zu Pharmakologie.

Das Masterprogramm wird mit dem Titel „Master of Science in Biomedicine“ abgeschlossen.

Bitte lesen Sie das ['Merkblatt zum Masterstudium Biomedizin' \(PDF, 232 KB\)](#) aufmerksam durch.

Übersicht über die Abläufe



Ablauf, Vorgehen, Planung Masterstudium

| | |
|--|---|
| Information Forschungsbereiche/Themen <ul style="list-style-type: none">• in Blockkursen, Vorlesungen• Webseiten der Forschungsgruppen: UZH Institute, Spitäler (Kliniken)• Studierende / PhD diskutieren | Überlegungen / Information über mögliche Themen der Masterarbeit |
| | Kontaktaufnahme mit möglichen Betreuer*innen / Forschungsgruppen |
| Biomedizin Masterthemenliste | |

Liste der biomedizinischen Masterthemen

Forschungsbereiche mit Bezug zum Menschen (zur Humanbiologie, Humanmedizin, molekularen Medizin)

Forschungsgruppen aus

- ca. 20 verschiedenen Instituten der UZH (meist am Irchel)
- ca. 20 Kliniken, Abteilungen und Forschungsinstituten
 - in 4 Universitätsspitalern in Zürich (USZ, Kinderspital, Balgrist, Psychiatrische Klinik)

Biomedizinische Masterprojekte enthalten immer einen experimentellen Teil

- Studierende untersuchen mit geeigneten Forschungsmethoden ausgewählte Parameter von biologischen Modellorganismen (Zellen, Tiere, Versuchspersonen)
- die Ergebnisse werden erfasst, ausgewertet, interpretiert und diskutiert.
- Eine Masterarbeit mit ausschliesslicher Literatur- oder Datenanalyse ist nicht möglich.

Aufgelistete Betreuerinnen und Betreuer sind berechtigt und können direkt kontaktiert werden.



Themenmeldung

- «Wunsch-Betreuer*in» ist nicht auf der Masterthemenliste
- Betreuer*in füllt Themenmeldung für eine Masterarbeit aus
 - Frühzeitig an die Studienkoordination Master Biomedizin senden (mind. 12 Wochen vor Beginn!)
 - Erst nach Bestätigung im Learning Agreement übernehmen



Masterarbeiten Biomedizin

- Aufnahme in die Masterthemenliste**
Die Masterthemenliste beinhaltet **keine aktuellen Projekte**, sondern beschreibt die Labortätigkeiten/Methoden. Wird auf unserer Webseite veröffentlicht.
- einmalige Projektanfrage ohne Aufnahme in die Masterthemenliste**
Sie möchten eine/n Masterstudent/in betreuen und sind nicht auf der Masterthemenliste aufgeführt. Bitte beschreiben Sie Ihr aktuelles Projekt (einmalige Projektanfrage).

Die Aufnahme in die Masterthemenliste oder eine einmalige Projektanfrage für eine Masterarbeit in Biomedizin ist möglich unter der Bedingung, dass der Betreuer/in der Masterarbeit am **Unterricht in Blockkursen der Biologie/ Biomedizin der MNF** beteiligt ist.

Das vollständig ausgefüllte Formular ist per E-Mail einzureichen bei der Studienkoordination Masterstudiengang Biomedizin: master.biomedizin@physiol.uzh.ch

Unvollständig ausgefüllte Themenmeldungen werden nicht berücksichtigt.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Topic: | |
| Short description (max. 10 lines) | |
| Supervisor | |
| Institute E-mail Phone | |
| (*) Keywords (max. 5) | |
| (*) Conditions | |
| (*) Links | |

(*) wird bei einmaliger Projektanfrage nicht benötigt

| Beteiligung der BetreuerIn an Blockkursen der Biologie/Biomedizin MNF (nicht ETH oder MedF) | | |
|---|-----------------------|--------------------------|
| Bezeichnung | Blockkurs-Modulnummer | Modulverantwortlich Ja |
| | | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> |

13.08.20/gr

Thesis Themen / Forschungsgruppen

Infobox

↓ Merkblatt zum Masterstudium in Biomedizin

↓ Masterthemenliste

↓ Themenmeldung

→ Learning Agreement Online Tool

StudentAdmin

↓ Kurzbeschreibung zum LA Tool

StudentAdmin

Master's Thesis Topics Biomedicine

(alphabetically sorted by supervisor name)

| Pathomechanisms of ciliopathies | |
|---------------------------------|---|
| Short description | Ciliopathies are a group of human disorders caused by dysfunction of primary cilia, ubiquitous organelles found on the surface of most vertebrate cells where they transduce a variety of signals to the cell, including sensory signals (light in photoreceptors), chemical and mechanical signals (kidney tubules) and signaling pathways during development and cell homeostasis (Hedgehog, Wnt). Various master projects are available to elucidate the role of primary cilia and the function of ciliopathy genes, relying on zebrafish and/or iPSC-based models and applying modern techniques such as CRISPR gene editing, live imaging and -omics approaches. |
| Keywords | primary cilia, zebrafish, iPSC, organoids, genetics |
| Supervisor | Prof. Dr. med. Ruxandra Bachmann |
| Institute | Institute of Medical Genetics |
| E-mail | ruxandra.bachmann@mls.uzh.ch |
| Phone | 044 556 33 11 |
| Conditions | interest in genetics, development and molecular biology |
| Links | https://www.medgen.uzh.ch/en/forschung/gagescu.html |

| Molecular mechanisms of pediatric brain tumor cell migration and tissue infiltration | |
|--|--|
| Short description | Oncogenic growth, tissue invasion and tumor progression are driven by molecular mechanisms that alter normal cell functions. The objective of our lab's research activities is to unravel, understand and target molecular mechanisms that control motility and tissue invasion of the pediatric brain tumor medulloblastoma. Using biochemical, cell biological and a range of fixed and live-cell imaging approaches, we determine at the molecular and cellular levels how cells migrate and invade. Based on this, we use computer-assisted drug discovery and evaluation methods for identifying and validating novel treatment approaches. |
| Keywords | Medulloblastoma, molecular mechanisms of cell motility regulation, 3D-tissue models for medulloblastoma, live-cell imaging and morphological screening, drug development |
| Supervisor | Prof. Dr. Martin Baumgartner |
| Institute | University Children's Hospital Zürich, Oncology |
| E-mail | Martin.Baumgartner@kisp.uzh.ch |
| Phone | 044 266 37 30 |
| Conditions | Highly motivated, having a specific interest in one or several lab's research activities |
| Links | https://pediatric-molecular-neurooncology.ch/ |

auf Liste + Themenmeldungen

Universitätsspital

Institut für Neuropathologie (Aguzzi)
 Institut für Klinische Chemie (Hornemann, von Eckardstein)
 Department (Klinik) of Immunology (Boyman)
 Department (Klinik) of Trauma Surgery (Cinelli)
 Department (Klinik) of Rheumatology (Distler, Kania)
 Department (Klinik) für Geburtshilfe (Ehrbar)
 Department (Klinik) of Dermatology (Levesque)
 Department (Klinik) of Urology (Eberli)
 Department (Klinik) of Ophthalmology (Augenheilkunde), Lab for Retinal Cell Biology (Grimm)
 Department (Klinik) for Gastroenterology and Hepatology (Rogler, Hausmann)
 Department (Klinik) of Otorhinolaryngology (Hals-, Nasen- Ohren-Heilkunde) (Huber, Rocco)
 Department (Klinik) of Infectious Diseases and Hospital Epidemiology (Kouyos)
 Department (Klinik) für Endokrinologie, Diabetologie und Klinische Ernährung (Krüzfeld)
 Department (Klinik) für Medizinische Onkologie und Hämatologie (Manz)
 Department (Klinik) für Neurochirurgie (Sarnthein)
 Department (Klinik) für Pharmakologie und Toxicologie (Visentin)
 Clinical Trials Center (Grossmann)

Universitäts Kinderspital Zürich

Department (Klinik) of Oncology (Baumgartner, Bornhauser)
 Division of Clinical Chemistry and Biochemistry (Hersberger)
 Division of Metabolism (Froese, Häberle)
 Tissue Biology Research Unit (Klar, Pontiggia, Biedermann)
 Division of Pediatric Immunology (Pachlopnik)
 Interdisziplinäres Schlafzentrum (Reto Huber)

Psychiatric University Hospital

Dep. of Child and Adolescent Psychiatry/Psychotherapy, Develop Neuroimaging group (Brem)
 Dep. of Child and Adolescent Psychiatry/Psychotherapy, Translational Mol. Psychiatry (Grünblat)
 Center for Psychiatric Research (Pryce)

Universitätsklinik Balgrist

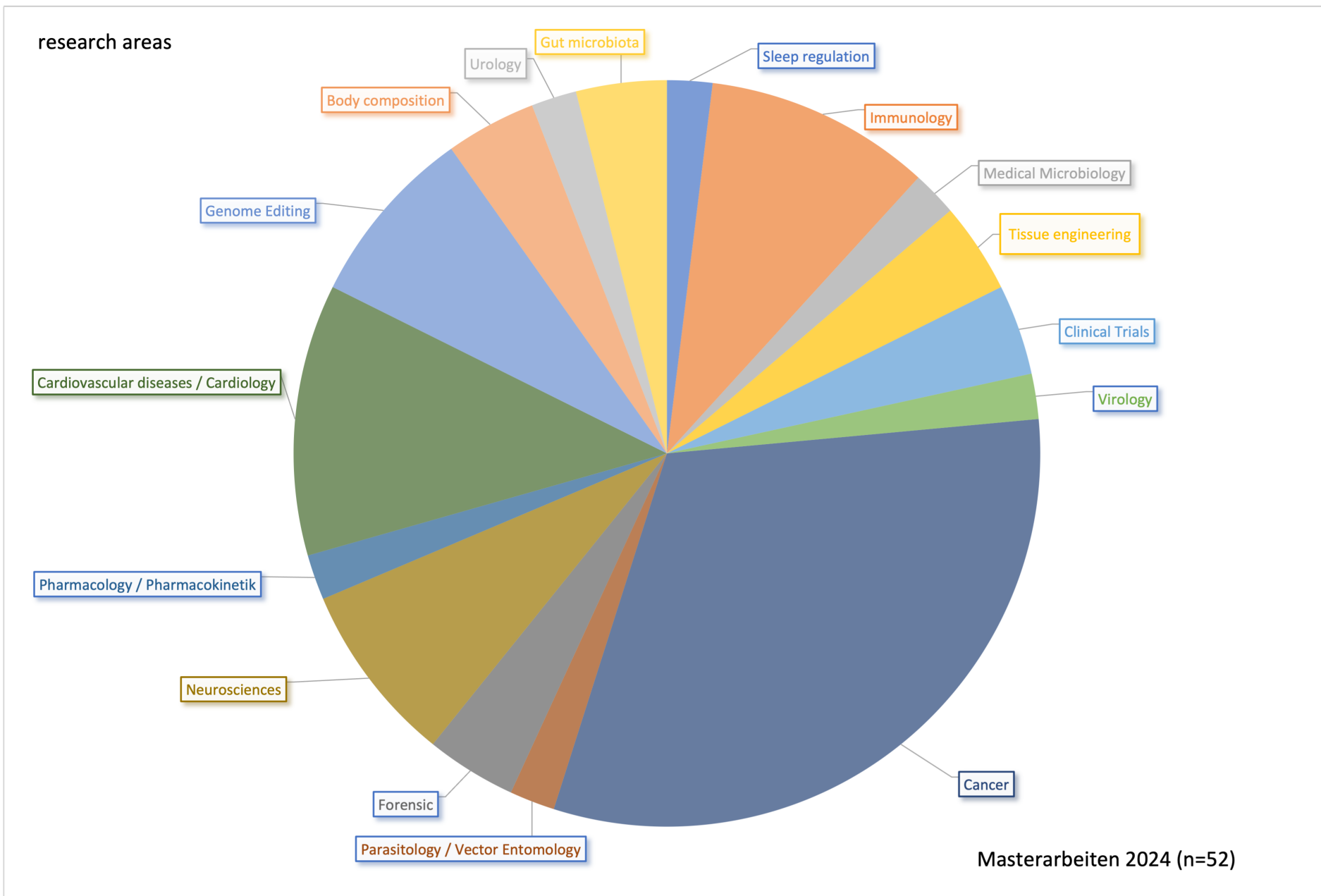
Spinal Cord Injury Research Center (Paraplegie, Neurorehabilitation, Curd, Hubli, Liechti, Kessler)
 Chiropractic Medicine (Schweinhardt)

UZH

Institute of Pharmacology and Toxicology (Arand, Schwank, Landolt, Tyagarajan, Weber)
 Institute of Experimental Immunology (Arnold, Becher, Chahwan, Tugues, van den Broek)
 Institute of Forensic Medicine, Forensic Genetics (Arora, Haas, Steuer)
 Institute of Medical Genetics (Bachmann)
 Institute of Physiology (Borsig, Hennet, Kurtcuoglu, Schneider, Wagner, Wenger)
 Institute of Laboratory Animal Science (Buch)
 Institute of Veterinary Physiology (Gassmann, Le Foll, Thiersch, Lutz, Ogunshola, Boyle-Neuner)
 Institute of Veterinary Immunology (Leibundgut-Landmann)
 Institute of Veterinary Pharmacology and Toxicology (Meyer, Nägeli)
 Institute for Regenerative Medicine (Gericke, Rust, Schwab, Tackenberg, Reichenbach)
 Institute of Medical Virology (Hale, Stertz, Trkola)
 Institute of Evolutionary Medicine (Bender, Häusler, Jäggi, Schünemann, Staub)
 Institute of Molecular Cancer Research (Lopes, Sartori, Panengo)
 Epidemiology, Biostatistic and Prevention Institute (Puhan)
 Institute of Medical Microbiology (Sander, Hilbi, Egli)
 Institute of Anatomy (Wolfer, Sommer, Thiel)
 Department of Chemistry (Zerbe)
 Department of Molecular Life Sciences (Wei-Lynn Wong, Pelkmans, Basler, Neuhaus)
 Department of Molecular Mechanisms of Disease (Hottiger)
 Department of Quantitative Biomedicine (Joller, Krauthammer, Kümmerli, Polymenidou)
 Center for Molecular Cardiology, UZH, Schlieren Campus (Camici, Paneni)
 Center of Dental Medicine, Division of Dental Biomaterials (Özcan)



Bereiche Masterarbeiten, Beginn 2024



Ablauf, Vorgehen, Planung Masterstudium

Definitiver Entscheid für ein Thema

Auswahl der Wahlpflichtmodule (15 ECTS) und Wahlmodule (5 ECTS): Blockkurse und Vorlesungen

- keine spezifischen Module verlangt
- ergänzend und/oder passend zum Thema der Masterarbeit
- keine Grundstudiumsmodule
- keine ungeeigneten oder “zufälligen” Module (z.B. Sprachmodule, noch “übrig” aus BSc, gute Note)

Draft Learning Agreement (LA) im Online Tool einreichen

studentadmin.mnf.uzh.ch

Learning Agreement (LA) = Vertrag für das Masterstudium

- vereinbarte Module werden zu Pflichtmodulen
- vereinbartes Thema / Projektbeschreibung der Masterarbeit
- Thema der Prüfung BME520 (nach Abschluss der Masterarbeit)
- Beginn und Ende der Masterarbeit definiert (Dauer genau 1 Jahr)



Absolvieren der Wahlpflicht- und Wahlmodule (mind. 20 ECTS)
vor Beginn der Masterarbeit

Masterarbeit BME 500

- 1 Jahr 100% experimentelle Arbeit in der Forschungsgruppe / im Forschungslabor
- Leiterin/Leiter der Forschungsgruppe (=supervisor) resp. Betreuer/Betreuerin ist im Alltag zuständig
- Coach der Biomedizin Kommission begleitet die Arbeit:
 - Für Informationen zum Fortschritt der Arbeit und Sicherstellung der einheitlichen Anforderungen
- Intermediäres Gespräch nach 6 Monaten
 - Leiter/Leiterin Forschungsprojekt , (evtl. direct supervisor) Biomedizin Coach, Student/Studentin
 - Inhalt: Fortschritte der Arbeit plangemäss? Standortbestimmung, Themen Studentin/Student
- Abgabe der Arbeit am im Learning Agreement vereinbarten Datum
- Präsentation der Arbeit ca. 2-8 Wochen nach Abgabe der Masterthesis

Pflichtmodul BME410 (4 ECTS)
Scientific writing and publishing
während der Masterarbeit (14tgl. Präsenzveranstaltung)

Ablauf, Vorgehen, Planung Masterstudium

Pflichtmodul BME520 Integrated knowledge in Biomedicine

Wann? Während der Masterarbeit im Selbststudium

Inhalt: Studierende recherchieren die aktuelle wissenschaftliche Literatur zu einem umfassenderen (breiteren) Thema im verwandten Bereich der Masterarbeit.

Ziel: Bei der Prüfung sind die Studierenden in der Lage, den aktuellen (einheitlichen und/oder kontroversen) Stand der Wissenschaft zu diskutieren.

Vorgehen: Im draft Learning Agreement werden 3 mögliche Themen durch die Betreuenden vorgeschlagen. Die Studienkoordination Biomedizin wählt daraus 1 definitives Thema für das LA aus.

Beispiel-Themen (Masterarbeiten 2024):

- Principles of cancer immunotherapy
- Forensic toxicology
- Bleeding disorders: mechanisms of diseases and therapies
- Pharmacogenetics and Personalized Medicine

Prüfung: Mündlich (ca. 30-40 Min.) im Anschluss an die Präsentation der Masterarbeit.

Berufstätigkeiten

- Career Services @ UZH
 - Vortrag Daniela Gunz (PDF) auf <https://www.biomedizin.uzh.ch/de/Allgemeine-Informationen/Berufsperspektiven.html>
 - Angebote nutzen / individuelle Beratung möglich
- Die Berufsaussichten nach Abschluss MSc Biomedicine oder MSc Biology sind vergleichbar, wichtig für alle ist:
 - Kontakte knüpfen und Netzwerk aufbauen
 - zusätzliche Skills erwerben
 - die eigenen Stärken und die eigenen beruflichen Ziele kennen
- Life Science Zurich Young Scientists Network
 - Career Chats, Company visits, Life Science Day and – Week
 - <https://www.lifescience-youngscientists.uzh.ch/en.html>

FAQ Master

FAQ Master

Vor und während der Masterarbeit

Wann schreibe ich mich für das Masterstudium ein? ^

Die Einschreibung für das Masterstudium erfolgt dann, wenn sicher absehbar ist, dass der Bachelorsabschluss im aktuellen Semester beantragt werden kann (mind. 180 ECTS erreicht). Die Einschreibefristen der UZH finden Sie hier: → <https://www.students.uzh.ch/de/studyadmin/registration/subjectchange.html>

Wie finde ich eine Forschungsgruppe, um eine Masterarbeit zu machen? ^

Auf der Webseite → <http://www.biomedizin.uzh.ch/de/Master.html>, finden Sie die Masterthemenliste Biomedizin. Dies ist eine Auflistung aller Forschungsgruppen und Betreuenden, die berechtigt sind, Masterarbeiten in Biomedizin anzubieten. Sie nehmen selbstständig Kontakt mit den Betreuer*innen auf und besprechen ein mögliches Projekt, sinnvolle Module und das Start-/Enddatum.

Wann beginne ich mit der Suche einer Forschungsgruppe für die Masterarbeit? ^

Grundsätzlich eignen sich Blockkurse sehr gut, um eine Forschungsgruppe für die Masterarbeit zu finden. Daher ist es sinnvoll, wenn Sie sich bereits während dem Fachstudium über mögliche Forschungsgruppen Gedanken machen und evtl. erste Gespräche führen. Für den definitiven Entscheid ist es meistens sinnvoll alle Blockkurse abzuwarten.

Zusätzlich können Dozierende in Spezialvorlesungen direkt angesprochen oder angeschrieben werden.

Wann kann ich mit der Masterarbeit beginnen? ^

Sie können grundsätzlich (nach der Erfüllung aller Voraussetzungen) jederzeit mit einer Masterarbeit beginnen. Der genaue Zeitpunkt ist unter anderem vom Projekt abhängig und wird direkt mit dem/der Betreuer*in vereinbart.

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

1. Im Masterstudium Biomedizin eingeschrieben
2. Bachelorstudium abgeschlossen oder Abschlussantrag abgesendet
3. Das Learning Agreement ist von allen Beteiligten bestätigt.

Muss ich schon zu Beginn des Masterstudiums wissen, ob ich zusätzlich einen Minor wählen werde? ^

Nein, Sie müssen sich nicht zu Beginn entscheiden, ob Sie zusätzlich ein Nebenfach (Minor) studieren wollen. Sie können sich auch erst während dem Masterstudium entscheiden. Falls Sie unsicher sind, schreiben Sie sich für den Master Mono (90 ECTS) ein.

Ein allfälliges Minorstudium wird erst nach Abschluss des Majorstudiums Biomedicine absolviert.

Wichtig ist, dass Sie im Semester, in welchem Sie das Masterstudium abschliessen werden, richtig eingeschrieben sind (Master (Mono) 90 ECTS oder Master (Major/Minor) 120ECTS), sonst müssen Sie für den korrekten Abschluss ein weiteres Semester eingeschrieben bleiben.

Das Learning Agreement im Masterstudium ^

Für das Masterstudium muss im online tool 'studentadmin.mfn.uzh.ch' ein Learning Agreement ausgefüllt werden. Darin werden die zu absolvierenden Master Module, das Thema, der Beginn und das Ende der Masterthesis sowie das Thema der Schlussprüfung verbindlich festgehalten. Änderungen werden nur genehmigt, wenn z.B. ein Modul nicht stattfindet oder Sie für ein angegebenes Modul nicht zugeteilt wurden. Änderungen am Projekt der Masterthesis müssen vom supervisor zur Genehmigung per Mail an 'master.biomedizin@physiol.uzh.ch' eingereicht werden.

Das Pflichtmodul BME410: Scientific writing and publishing. ^

Das Pflichtmodul BME410 'Scientific Writing and Publishing' wird im Herbstsemester und im Frühjahrssemester angeboten. Im Modul wird das Vorbereiten und Schreiben einer wissenschaftlichen Arbeit unterrichtet. Erfahrungen haben gezeigt, dass es vorteilhaft ist, wenn die Studierenden möglichst früh mit dem Schreiben einzelner Kapitel der Masterarbeit beginnen.

Anrechnung zusätzlicher ECTS Kreditpunkte beim Masterabschluss. ^

Im Masterstudium können max. 100 ECTS Kreditpunkte angerechnet werden (plus 10 ECTS im Bereich der Mastermodule). 'Anrechnen' bedeutet, dass dann 30 ECTS aus Mastermodulen im Notendurchschnitt berücksichtigt werden. Darüberhinaus vorhandene ECTS Kreditpunkte werden als 'nicht angerechnete Leistungen' auf dem Academic Record mit Note aufgeführt, aber nicht im Notendurchschnitt berücksichtigt.

Fragen

Gerne direkt im Anschluss draussen

oder email an:

biomedizin@physiol.uzh.ch (Fragen zum Fachstudium)

master.biomedizin@physiol.uzh.ch (Fragen zum Masterstudium)