



**Universität  
Zürich**<sup>UZH</sup>

Medizinische Fakultät

**Medizinstudium  
an der Universität Zürich**

**Bachelorstudiengang**

**1. Studienjahr Bachelor  
Human- und Zahnmedizin**  
(B Med und B Dent Med)

12. Auflage 2018

info



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

**Medizinische Fakultät**

---

## **Infobroschüre 1. Studienjahr Bachelor Human- und Zahnmedizin**

Herausgeberin: Medizinische Fakultät der Universität Zürich

Redaktion: Bereich Studiendekanat Medizin Vorklinik

Zu beziehen: Online unter [www.vam.uzh.ch](http://www.vam.uzh.ch)

12. Auflage 2018

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<i>Vorwort</i>	1
<i>Organisation</i>	4
Modulübersicht .....	4
Stundenplan Herbstsemester .....	6
Stundenplan Frühjahrssemester .....	7
Lagepläne Irchel, Lernzentrum Luegislandstrasse .....	9
Hinweise für alle Studierenden .....	10
Verschiedene Infos .....	12
Virtuelle Ausbildungsplattform Medizin VAM .....	13
Auskunftsstellen.....	14
Mutterschaft und Medizinstudium.....	17
Militär und Medizinstudium.....	18
Fachverein Medizin (fvmed) .....	19
Fokusgruppen.....	22
Semestereinschreibung.....	23
Modulbuchungen.....	24
Kreditpunktevergabe.....	25
Gültigkeitsdauer von Kreditpunkten.....	26
Organisation und Ablauf der Prüfungen .....	27
Information für Repetierende des 1. Studienjahres B.....	35
 <b><i>Stoffkatalog Herbstsemester</i></b>	
Pflichtmodule	
Modul 1 Naturwissenschaftliche und anatomische Grundlagen der Medizin .....	36
Modul 2 Klinischer Untersuchungskurs menschl. Bewegungsapparat .....	43
Modul 3 Physikpraktikum und Kolloquium.....	44
Modul 4 Praktikum in allgemeiner Chemie .....	45
Modul 5 Kurs Kommunikation und Interaktion .....	46
Modul 6 Kurs Grundlagen der Ethik in der Medizin .....	46
Modul 7 Molekulare Zellbiologie und Humanwissenschaften .....	47
Wahlpflichtmodule .....	50
Fakultative Lehrveranstaltungen.....	51
 <b><i>Stoffkatalog Frühjahrssemester</i></b>	
Pflichtmodule	
Modul 7 Molekulare Zellbiologie und Humanwissenschaften .....	52
Modul 8 Praktikum Molekulare Zellbiologie und Praktikum Physik.....	57
Modul 9 POL-Tutorat Molekulare Zellbiologie .....	58
Modul 10 Praktikum Histologie I.....	59
Modul 11 Praktikum Biostatistik / Wissenstransfer .....	60
Wahlpflichtmodule .....	61

## Vorwort

### **Das 1. Studienjahr im Bachelor-Studiengang Humanmedizin, Zahnmedizin und Humanmedizin mit Schwerpunkt Chiropraktik**

Liebe Studentinnen und liebe Studenten

Wir heissen Sie herzlich willkommen im 1. Studienjahr der Bachelor-Studiengänge Humanmedizin, Zahnmedizin und Humanmedizin mit Schwerpunkt Chiropraktik.

In den ersten beiden Studienjahren absolvieren Sie alle das gleiche Kernstudium. Im Mantelstudium (Wahlpflichtbereich) gibt es unterschiedliche Module, die sich mit verschiedenen Angeboten an die Studierenden der Humanmedizin, der Zahnmedizin und Chiropraktik richten.

Zu Beginn des Studiums erlernen Sie eine solide Grundlage in naturwissenschaftlichen und humanwissenschaftlichen Fächern. Dabei werden wo immer möglich aktuelle Forschungsinhalte in das Studium einfließen. Sie werden viele Lerninhalte selbständig erarbeiten und selbst Verantwortung für Ihr Lernen übernehmen, wobei wir für eine kontinuierliche Begleitung und Beratung während der gesamten Studienzeite sorgen. So weit als möglich werden die Lerninhalte in fachübergreifender Form vermittelt. Zudem werden Sie unterschiedliche Formen von Lehrveranstaltungen im aktuellen Curriculum finden; hierzu gehören neben den traditionellen Vorlesungen, Kursen und Praktika auch das Problem-orientierte Lernen (POL) und das Lernen mittels elektronischer Medien (E-Learning). Der Lernerfolg wird durch regelmässige Rückmeldung während den Lehrveranstaltungen gewährleistet, durch praktische und theoretische Prüfungen in der vorlesungsfreien Zeit überprüft und sowohl durch die Vergabe von Kreditpunkten bestätigt als auch durch die Erteilung von Noten bewertet.

Grundsätzlich besteht das Curriculum aus einem Kernstudium mit sogenannten Pflichtmodulen und einem Mantelstudium mit den entsprechenden Wahlpflichtmodulen. Im Kernstudium werden Inhalte und Konzepte zunächst in allgemeiner Form dargestellt und im weiteren Verlauf des Curriculums vertieft. Im Mantelstudium haben Sie die Möglichkeit, neue, selbst gewählte Themen in grösserer Tiefe zu erarbeiten.

Die einzelnen Studienjahre der Bachelorstufe gestalten sich dabei folgendermassen:

Das 1. Studienjahr Bachelor vermittelt die naturwissenschaftlichen und humanwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin, das 2. Studienjahr Bachelor umfasst unter dem Leitmotiv ‚Der gesunde Mensch‘ das erforderliche medizinische Basiswissen sowie ärztliche Grundfertigkeiten.

Nach dem 2. Studienjahr Bachelor trennen sich die Wege. Die Zahnmedizin-Studierenden werden in die spezifisch zahnmedizinische Ausbildung am Zentrum für Zahnmedizin übertreten. Die Chiropraktik-Studierenden absolvieren das 3. Studienjahr Bachelor noch gemeinsam mit den Humanmedizin-Studierenden. Danach treten sie in den Masterstudiengang für Chiropraktik ein.

Im 3. Studienjahr des Bachelorstudiums sowie im 1. Studienjahr des Masterstudiums werden die Studierenden der Humanmedizin unter dem Leitmotiv ‚Der kranke Mensch‘ die Grundlagen der klinischen Medizin erweitern und vertiefen. Im darauf folgenden Jahr lernen die Studierenden während 10 Monaten in verschiedenen Fachgebieten in klinischen Rotationen die tägliche ärztliche Praxis kennen und erlernen die praktischen Fähigkeiten dafür. Im letzten Jahr des Masterstudienganges werden Sie unter dem Leitmotiv ‚Hinführung zum ärztlichen Handeln‘ im Sinne einer Vertiefung und klinisch-differentialdiagnostischen Ausrichtung die Lerninhalte bearbeiten und danach nach Verfassen einer Masterarbeit das Studium mit dem Master abschliessen. Studierende, welche sich für das Bachelorstudium Humanmedizin an der Universität Zürich mit anschliessendem gemeinsamen Masterstudiengang an der Universität Luzern oder der Universität St. Gallen angemeldet haben, immatrikulieren sich ab 1. Studienjahr des Masterstudiums entsprechend an der Universität Luzern oder der Universität St. Gallen.

Als Ärztinnen und Ärzte, Zahnärztinnen und Zahnärzte sowie Chiropraktikerinnen und Chiropraktiker benötigen Sie ein solides Fundament an naturwissenschaftlichen Kenntnissen. Sie müssen gleichzeitig lernen, die Patientinnen und Patienten als Individuen zu verstehen. Für diese beiden Seiten der ärztlichen Tätigkeit werden Ihnen im ersten Jahr wichtige Grundlagen vermittelt. Die naturwissenschaftlichen Grundlagen (Physik und Chemie) wie auch die Zell- und Molekularbiologie werden soweit möglich und sinnvoll auf medizinische Fragestellungen ausgerichtet. Zudem nimmt das 1. Studienjahr Bachelor direkt Bezug auf die ärztliche Tätigkeit in Form von klinischen Untersuchungskursen und im Einüben von interaktiven und kommunikativen Fähigkeiten. Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten werden mit verschiedenen Lehrmethoden vermittelt.

Die Ausbildungsziele sind wie folgt definiert:

1. Kenntnisse:

- der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin (Physik und Chemie)
- der Humanbiologie auf molekularer und zellulärer Ebene des menschlichen Bewegungsapparates, der Humanembryologie und der allgemeinen Histologie
- der Grundlagen der Biostatistik und des öffentlichen Gesundheitswesens (Public Health)
- der Grundlagen der Psychosozialen Medizin
- der ethischen Grundlagen der Medizin
- der wissenschaftstheoretischen Grundlagen der Medizin

2. Fertigkeiten

- Erkennen ethischer Aspekte der Arzt-Patienten-Beziehung
- Klinische Untersuchung des Bewegungsapparates an gesunden Personen
- Einfache Labortechniken
- Lichtmikroskopie
- Beurteilung und Gestaltung von Kommunikationsabläufen und Interaktionen in Gruppen

3. Fähigkeiten

- Selbständige Problemlösung unter Benützung von Bibliotheken, Datenbanken und Originalliteratur
- Lösung einfacher biostatistischer Probleme

Die vorliegende Broschüre fasst alle notwendigen Informationen einschliesslich der Examensanforderungen, der Prüfungsorganisation und des Erwerbs der Kreditpunkte zusammen, stellt einen integralen Bestandteil der Studienordnung dar und soll Sie im 1. Studienjahr Bachelor begleiten.

Die Broschüre richtet sich auch an die akademischen Berufsberaterinnen und -berater und Mittelschullehrerinnen und -lehrer. Sie soll bei der Orientierung über das künftige Berufsziel, das Lehrangebot des neuen Curriculums der Bachelorstufe und die Anforderungen für das Studium der Human- und der Zahnmedizin im 1. Studienjahr Bachelor nützliche Hinweise geben.

Zürich, im Juli 2018

Prof. Dr. med. Johannes Loffing  
Prodekan Lehre Vorklinik

## Organisation

### Modulübersicht

#### Pflichtmodule Herbstsemester

		Modul	Semester	ECTS
1		<b>Naturwissenschaftliche und Anatomische Grundlagen der Medizin (1. Einzelprüfung)</b>	HS	16
	A	Vorlesung Funktionelle Anatomie des menschlichen Bewegungsapparates	HS	
	B	Vorlesung Physik	HS	
	C	Vorlesung allgemeine Chemie	HS	
2		<b>Klinischer Untersuchungskurs menschlicher Bewegungsapparat</b>	HS	2
3		<b>Physikpraktikum und Kolloquium</b>	HS	3
4		<b>Praktikum in allgemeiner Chemie</b>	HS	3
5		<b>Kurs Kommunikation und Interaktion</b>	HS	2
6		<b>Kurs Grundlagen der Ethik in der Medizin</b>	HS	2
		<b>Ende Herbstsemester</b>		28

HS = Herbstsemester

FS = Frühjahrssemester

### Pflichtmodule Frühjahrssemester

		Modul	Semester	ECTS
7		<b>Molekulare Zellbiologie und Humanwissenschaften (2. Einzelprüfung)</b>	FS	21
	A	Vorlesung Molekulare Zellbiologie I	HS	
	B	Vorlesung Molekulare Zellbiologie II	FS	
	C	Vorlesung Gentechnik	FS	
	D	Vorlesung Humanembryologie	FS	
	E	Vorlesung Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Medizin	HS	
	F	Vorlesung Grundlagen der Psychosozialen Medizin I	HS	
	G	Vorlesung Biostatistik und Öffentliche Gesundheit	FS	
	H	Vorlesung Hausarztmedizin	FS	
		Inhalte Praktikum Molekulare Zellbiologie Inhalte Praktikum Histologie I	FS	
8		<b>Praktikum Molekulare Zellbiologie inkl. Physikpraktikum</b>	FS	4
9		<b>POL-Tutorat Molekulare Zellbiologie</b>	FS	2
10		<b>Praktikum Histologie I</b>	FS	1
11		<b>Praktikum Biostatistik / Wissenstransfer</b>	FS	1

### Wahlpflicht-Module (1 Modul ist zu wählen)

1		Mantelstudium ‚Klassische Genetik‘ oder	FS	pro Modul 3 ECTS
2		Mantelstudium ‚Einführung in die Medizingeschichte‘ oder	FS	
3		Mantelstudium ‚Einführung in die biomedizinische bildgebende Analyse‘ oder	FS	
4		Mantelstudium ‚Studium generale‘ oder	HS	
5		Mantelstudium ‚Menschenbilder in der Medizin‘	FS	
6		Mantelstudium ‚Alltägliches aus der Arzt- und Spitalpraxis‘ (speziell für Humanmedizin-Studierende im „Luzerner Track“)	FS	
7		Mantelstudium ‚Fertigkeiten in der Zahnmedizin‘ (speziell für Zahnmedizin-Studierende)	FS	
8		Mantelstudium Schwerpunkt Chiropraktik I (speziell für Chiropraktik-Studierende)	HS und FS	
		<b>Ende Frühjahrssemester</b>		<b>32</b>
		<b>TOTAL ENDE STUDIENJAHR</b>		<b>60</b>



## Stundenplan 1. Studienjahr Bachelor

### Herbstsemester Wochen 1-14

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08:15-09:00	Vorlesung	Vorlesung	Selbststudium	Vorlesung	Vorlesung
09:15-10:00	Vorlesung	Vorlesung		Vorlesung	Vorlesung
10:15-11:00	Vorlesung	Vorlesung		Vorlesung	Vorlesung
11:15-12:00	Vorlesung	Vorlesung		Vorlesung	Vorlesung
12:30-15:30 oder 13:00-16:00	<b>Praktikum</b> - Chemie - Physik	<b>Praktikum</b> - Chemie - Physik	<b>Kurs</b> - Kommunikation und Interaktion - Ethik - Klin. Untersuchungskurs Beweg.apparat	<b>Praktikum</b> - Chemie - Physik	<b>Praktikum</b> - Chemie - Physik
oder 15:30-18:30	<b>Kurs</b> - Kommunikation und Interaktion - Ethik - Klin. Untersuchungskurs Beweg.apparat	<b>Kurs</b> - Kommunikation und Interaktion - Ethik - Klin. Untersuchungskurs Beweg.apparat		<b>Kurs</b> - Kommunikation und Interaktion - Ethik - Klin. Untersuchungskurs Beweg.apparat	<b>Kurs</b> - Kommunikation und Interaktion - Ethik - Klin. Untersuchungskurs Beweg.apparat
oder 17:00-18:45	oder Selbststudium	oder Selbststudium		oder Selbststudium	oder Selbststudium

Am Nachmittag absolvieren die Studierenden jeweils 1 Praktikum oder einen Kurs (Physik **oder** Chemie **oder** Bewegungsapparat **oder** Ethik **oder** Kommunikation und Interaktion). Die detaillierte Tutoren- und Raumeinteilung sowie die genauen Zeitangaben werden jeweils am Anfang des Herbstsemesters bekannt gegeben.

Mantelstudium ‚Schwerpunkt Chiropraktik I‘: jeweils 17-18:45 Uhr nach speziellem Zeitplan.

Mantelstudium ‚Studium generale‘ (Wahlfach): nach speziellem Zeitplan.

Die genauen Vorlesungs- und Praktikumsübersichtspläne werden ca. 2 Wochen vor Semesterbeginn auf [www.vam.uzh.ch](http://www.vam.uzh.ch) aufgeschaltet.

**Frühjahrssemester Wochen 1-12**

**Woche 10: Osterferien**

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08:15-09:00	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung, ggf. Praktikum oder Selbststudium	Vorlesung	Vorlesung
09:15-10:00	Vorlesung	Vorlesung		Vorlesung	Vorlesung
10:15-11:00	Vorlesung	Vorlesung		Vorlesung	Vorlesung
11:15-12:00	Vorlesung	Vorlesung		Vorlesung	Vorlesung
13:00-16:00 oder nach spez. Plan	<b>Praktika</b> - Molekulare Zellbiologie - Physik - Histologie - Biostatistik I - Biostatistik II - Wissenstransfer  oder Selbststudium	<b>Praktika</b> - Molekulare Zellbiologie - Physik - Histologie - Biostatistik I - Biostatistik II - Wissenstransfer  oder Selbststudium	<b>Praktika</b> - Molekulare Zellbiologie - Physik - Histologie - Biostatistik I - Biostatistik II - Wissenstransfer  oder Selbststudium	<b>Praktika</b> - Molekulare Zellbiologie - Physik - Histologie - Biostatistik I - Biostatistik II - Wissenstransfer  oder Selbststudium	<b>Praktika</b> - Molekulare Zellbiologie - Physik - Biostatistik I - Biostatistik II - Wissenstransfer  oder Selbststudium
16:30-18:15		Mantelstudium (HM und ZM) (Wo 2-5)	Mantelstudium (Schwerpunkt Chiropraktik)	Mantelstudium (HM und ZM) (Wo 2-5)	

Nachmittags und ggf. vereinzelt Mittwochmorgens absolvieren die Studierenden jeweils eines der verschiedenen Praktika (Molekulare Zellbiologie / Physik / Biostatistik / Wissenstransfer / Histologie I).

Die detaillierte Gruppeneinteilung sowie die genauen Zeitangaben werden jeweils zu Beginn des Frühjahrssemesters bekannt gegeben.

Mantelstudium Klassische Genetik, Einführung in die Medizingeschichte, Einführung in die biomedizinische bildgebende Analyse, Menschenbilder in der Medizin, Alltägliches aus der Arzt- und Spitalpraxis, Fertigkeiten in der Zahnmedizin: Wochen 2-5

Mantelstudium ,Schwerpunkt Chiropraktik I': jeweils 17-18:45 Uhr nach speziellem Zeitplan.

Die genauen Vorlesungs- und Praktikumspläne werden ca. 2 Wochen vor Semesterbeginn auf [www.vam.uzh.ch](http://www.vam.uzh.ch) aufgeschaltet.

## Frühjahrssemester Wochen 13-15

### Wochen 13-15: Problemorientiertes Lernen (POL) in Molekularer Zellbiologie im Lernzentrum Luegislandstr. 31, 8051 Zürich

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08:15 - 10:00	POL Tutorat 1 <b>Block 1</b>	POL Tutorat 1 <b>Block 3</b>	POL Selbststudium	POL Tutorat 2 <b>Block 1</b>	POL Tutorat 2 <b>Block 3</b>
10:15 - 12:00	POL Tutorat 1 <b>Block 2</b>	POL Tutorat 1 <b>Block 4</b>		POL Tutorat 2 <b>Block 2</b>	POL Tutorat 2 <b>Block 4</b>
13:00 – 16:00  oder nach spez. Plan	Praktika  oder  POL Selbststudium	Praktika  oder  POL Selbststudium	Praktika  oder  POL Selbststudium	Praktika  oder  POL Selbststudium	Praktika  oder  POL Selbststudium

Vormittags absolvieren die Studierenden das POL-Tutorat über Molekulare Zellbiologie im Lernzentrum Luegislandstrasse (Gruppeneinteilung in 4 Blöcke).

Die detaillierte Tutoren- und Raumzuteilung sowie die genauen Zeitangaben werden jeweils zu Beginn des Frühjahrssemesters bekannt gegeben. Einzelne Termine können variieren.

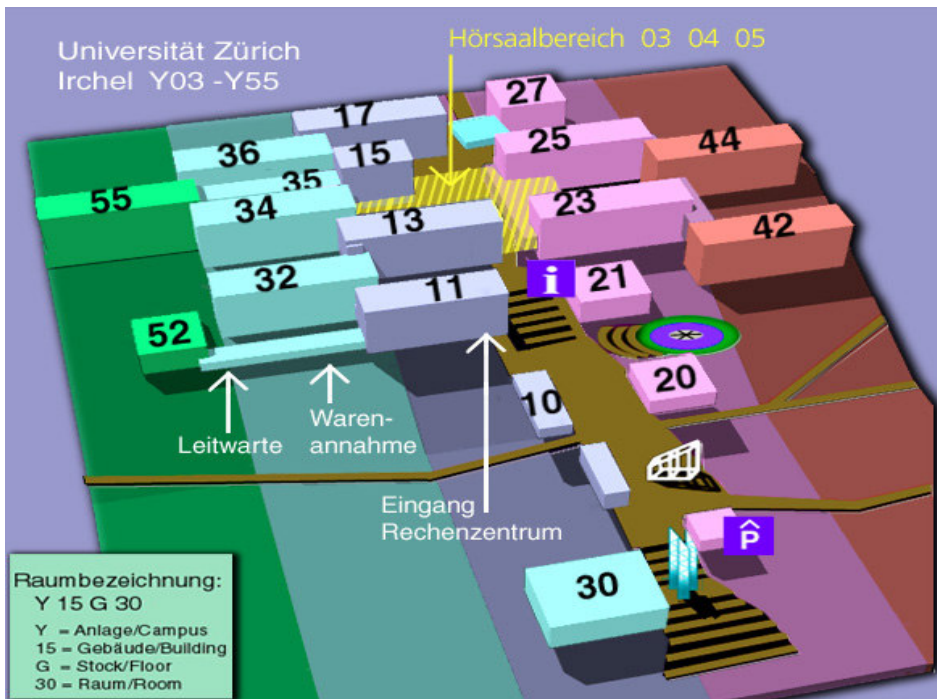
POL-Tutorat 1      Problemstellung unter Anleitung

POL-Tutorat 2      Problemanalyse unter Anleitung

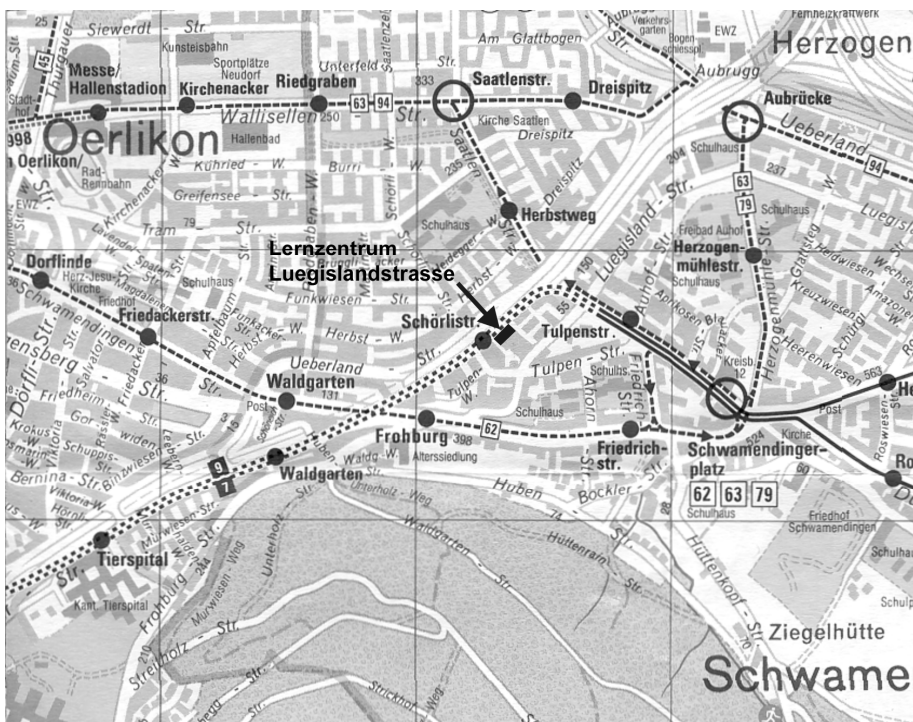
Zwischenzeitlich Selbststudium einzeln und in Gruppen

Nachmittags absolvieren die Studierenden eines der verschiedenen Praktika (Molekulare Zellbiologie/ Physik/Biostatistik/Wissenstransfer/Histologie I) oder es steht ihnen Zeit für das Selbststudium zur Verfügung.

## Lagepläne Irchel, Lernzentrum Luegislandstrasse



Plan Universität Zürich-  
Irchel



Lageplan Lernzentrum  
Luegislandstrasse (LL)

Luegislandstrasse 31,  
8051 Zürich  
Tram Nr. 7 oder 9 bis Halte-  
stelle Schörlistrasse

## Hinweise für alle Studierenden

Es werden 48 Gruppen zu je 8-9 Studierenden mit verschiedenen Stundenplankombinationen gebildet. Bei der Immatrikulation wird jede Studienanfängerin und jeder Studienanfänger einer Gruppe fest zugeteilt. Während des laufenden Studienjahres kann die Gruppe nicht mehr gewechselt werden. Der abgebildete Stundenplan bildet nur die Vorlage für die detaillierten Gruppenstundenpläne, die zu Beginn des Herbstsemesters auf VAM publiziert werden.

Sämtliche Lehrveranstaltungen des Kernstudiums für die Studierenden des 1. Studienjahres Bachelor Human- und Zahnmedizin finden an der Universität Zürich-Irchel in den unten aufgeführten Hörsaal- und Kursräumlichkeiten, im Lernzentrum Luegislandstrasse und vereinzelt an verschiedenen Kliniken statt.

### Wichtig:

Sie sind verpflichtet, ihre persönlichen **UZH- Emails** mindestens wöchentlich abzurufen (Umleitung auf private Emailadresse möglich). Wichtige Informationen kann die Universität den Studierenden per Email zuschicken.

*Bei Anfragen bitte immer Name, Vorname, Studienjahr und Matrikelnummer angeben.*

### *Vorlesungen (Herbst- und Frühjahrssemester)*

Alle Vorlesungen finden gemäss Stundenplan an den Vormittagen im Hörsaal Y 04-G-30 am Irchel statt.

### *Praktika*

#### Herbstsemester

Chemiepraktikum	11-H06 / 11-H26 / 11-H40
Physikpraktikum	11-G
Physik-Kolloquium	siehe Anschlagbrett Physik 11-G
Klin. Untersuchungskurs Bew'apparat	Lernzentrum Luegislandstrasse (LL) oder Anatomische Studiensammlung (AS) bzw. 42-G-8
Kurs Kommunikation/Interaktion	Lernzentrum Luegislandstrasse (LL)
Kurs Ethik in der Medizin	Lernzentrum Luegislandstrasse (LL)

## Frühjahrssemester

Praktikum Molekulare Zellbiologie, organisiert durch:

- Biochemisches Institut	44-H
- Physiologisches Institut	23-G / 23-H / 23-F
- Institute of Molecular Life Sciences	Spez. Raumzuteilung
Physikpraktikum	11-G
Praktikum Histologie	44-G 5/9/13
POL Molekulare Zellbiologie	Lernzentrum Luegislandstrasse (LL)
Biostatistik	gem. Angaben im Praktikumsplan
Wissenstransfer	Lernzentrum Strickhofstrasse

## *Mantelstudium*

Das Mantelstudium ist ein Wahlpflichtmodul. Jeder Studierende ist verpflichtet, ein Wahlpflichtmodul (Mantelstudiumsmodul) im 1. Studienjahr zu absolvieren. Details zur Auswahl und zu den einzelnen Modulen finden sich bei den Stoffkatalogen des Herbst- bzw. Frühjahrssemesters. Eine Veränderung des Modulangebots ist jederzeit möglich.

## *Allgemeine Informationen zum Verhalten in den Vorlesungen, Praktika und im Umgang mit Vorlesungsunterlagen*

- Die Vorlesungen beginnen an den Vormittagen jeweils pünktlich um 08:15 Uhr und enden zur vollen Stunde (Spezialvereinbarung auf Wunsch der Studierenden).
- Das Essen und Trinken in den Hörsälen ist nicht gestattet.
- Bitte allfällige Abfälle (Zeitungen u.a.) selber wegräumen.
- Audio- / Audiovisuelle Aufnahmen und Mitschnitte in den Vorlesungen und Praktika etc. sind nicht erlaubt. Ausnahmefälle nur mit schriftlichem Einverständnis des Studiendekanats und der/des Dozierenden.
- Mobiltelefone immer ausgeschaltet lassen.
- Vorlesungsunterlagen (PDF-Dateien auf VAM, Skripten etc.) sind nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und dürfen weder veröffentlicht noch anderweitig weitergegeben werden. Ausnahmefälle nur mit schriftlichem Einverständnis der/des Dozierenden.

## Verschiedene Infos

- Parkplätze, Mietpreise:  
Siehe <http://www.bdi.uzh.ch/de/Parkplatzverwaltung-Irchel.html>
- Garderobeschränke:  
Depot Fr. 50. – Anmeldeformulare im Infoschalter/Fundbüro Irchel (1 x jährlich, jeweils bis Ende Juli, Bestätigung am Infoschalter oder per Email: info@bdi.uzh.ch)
- Infoschalter/Fundbüro Irchel:  
Y23 H 53  
Tel 044 635 44 01

## Virtuelle Ausbildungsplattform Medizin VAM

Die Virtuelle Ausbildungsplattform Medizin (VAM) ist das E-Learning Portal der Medizinischen Fakultät Zürich ([www.vam.uzh.ch](http://www.vam.uzh.ch)). Das Webportal umfasst E-Learning- und E-Informationen-Angebote des gesamten Medizinstudiums der Medizinischen Fakultät der UZH. Über VAM können die Studierenden allgemeine, aktuelle Mitteilungen abrufen, wie z.B. wichtige Semesterinformationen, Stundenpläne, Kursdaten, Gruppeneinteilungen und Prüfungsinformationen. Die meisten Vorlesungs- und Kursunterlagen werden auf VAM aufgeschaltet und können von den Studierenden heruntergeladen werden. Verschiedene zusätzliche Angebote stehen online zur Verfügung, wie Lernprogramme, Fallbeispiele oder Online-Tests.

Die Mehrheit der E-Learning Angebote der Virtuellen Ausbildungsplattform Medizin (VAM) sind für Medizinstudierende der MeF über ein „Single Login“ erreichbar. Für die Benutzung von VAM brauchen Sie einen Computer mit Internetverbindung, Ihren UZH-Shortname und Ihr persönliches Passwort. Die Angaben erhalten Sie von der Universität Zürich zugestellt.

Link: [www.vam.uzh.ch](http://www.vam.uzh.ch)

Kontakt: Dr. Lutz Slomianka  
E-Learning Koordinator 1. und 2. SJ Bachelor  
[lutz.slomianka@anatomy.uzh.ch](mailto:lutz.slomianka@anatomy.uzh.ch)



## Auskunftsstellen

**Kanzlei der Universität**  
Rämistr. 71, 8006 Zürich  
Tel 044 634 22 17

Immatrikulationsfragen, Beurlaubungen,  
Semestereinschreibungen

### **Studiendekanat Medizin Vorklinik**

Prof. Johannes Loffing, Prodekan Lehre Vorklinik

*Studienkoordination Vorklinik:*

Dr. Maja Lazzaretti-Ulmer

c/o Anatomie Y42-J-09

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Email: [maja.lazzaretti@dekmed.uzh.ch](mailto:maja.lazzaretti@dekmed.uzh.ch)

Tel 044 635 53 24

*Sekretariat Vorklinik:*

Susanne Weber

c/o Anatomie Y42-J-09

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Email: [susanne.weber@dekmed.uzh.ch](mailto:susanne.weber@dekmed.uzh.ch)

Tel 044 635 53 05

*Prüfungscoordination Vorklinik:*

mag. phil. Magdalena Dutkiewicz

c/o Anatomie Y42-J-07

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Email: [magdalena.dutkiewicz@dekmed.uzh.ch](mailto:magdalena.dutkiewicz@dekmed.uzh.ch)

Tel 044 635 57 09

*Prüfungssekretariat:*

Greta Arena

c/o Anatomie Y42-J-07

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Email: [greta.arena@dekmed.uzh.ch](mailto:greta.arena@dekmed.uzh.ch)

Tel 044 635 53 22

**Humanmedizin:**

***Studienfachberater Vorklinik:***

Prof. David Wolfer

Anatomisches Institut

Email: [david.wolfer@anatomy.uzh.ch](mailto:david.wolfer@anatomy.uzh.ch)

Prof. Johannes Loffing (Vertretung)

Anatomisches Institut

***Kontakt Universität Luzern:***

Roger Stutz, Leiter Studiengangzentrum Medizin

Tel 041 229 59 60

Email: [roger.stutz@unilu.ch](mailto:roger.stutz@unilu.ch)

***Kontakt Universität St.Gallen:***

Dr. Jürg Felix

Tel 071 224 75 86

Email: [juerg.felix@unisg.ch](mailto:juerg.felix@unisg.ch)

***Kontakt Chiropraktische Medizin:***

Manuela Lüber

Stv. Leiterin Administration

Email: [manuela.lueber@balgrist.ch](mailto:manuela.lueber@balgrist.ch)

Tel 044 386 57 01

**Zahnmedizin:**

Klinisches Studium Zahnmedizin:

Zentrum für Zahnmedizin

Plattenstr. 11, 8032 Zürich

***Koordinator Ausbildung:***

PD Dr. Andreas Ender

Email: [andreas.ender@zzm.uzh.ch](mailto:andreas.ender@zzm.uzh.ch)

Tel 044 634 01 07

***Studiensekretariat:***

Barbara Jost und Sabine Stalder

Email: [studienberatung@zzm.uzh.ch](mailto:studienberatung@zzm.uzh.ch)

Tel 044 634 34 32

**Information Universität Zürich-Irchel**

Y23-H-53

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Tel 044 635 44 01

Allgemeine Informationen

Miete Parkplätze, Garderobeschränke

Fundbüro

**Fachverein Medizin**

[www.fvmed.ch](http://www.fvmed.ch)

Vorklinikerbüro

Büro 23 H 92

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Studentische Informationen

betr. Vorklinik

## **Mutterschaft und Medizinstudium**

Die Medizinische Fakultät setzt sich dafür ein, dass Frauen und Männer gleiche Rechte und gleiche Entwicklungsmöglichkeiten haben. Dies gilt auch für alle Studierenden an der UZH. Der gezielten Förderung des weiblichen Nachwuchses wird besondere Beachtung geschenkt.

### **Ansprechpersonen im Bereich Studiendekanat Medizin**

Vorklinik:

Dr. phil. Maja Lazzaretti-Ulmer

Email: [maja.lazzaretti@dekmed.uzh.ch](mailto:maja.lazzaretti@dekmed.uzh.ch)

Tel 044 635 53 24

Klinik:

Dr. med. Ivana David

Email: [ivana.david@dekmed.uzh.ch](mailto:ivana.david@dekmed.uzh.ch)

Tel 044 634 10 66

Für mehr Informationen siehe auch:

<http://www.med.uzh.ch/de/Medizinstudium/mutterschaft.html>

## **Militär und Medizinstudium**

### **Mitglieder der Militärkommission der Medizinischen Fakultät Zürich**

#### **Präsident**

Prof. P. A. Kaufmann

Klinik für Nuklearmedizin, Universitätsspital Zürich

[pak@usz.ch](mailto:pak@usz.ch)

#### **Vorklinik Human- und Zahnmedizin (1. und 2. Studienjahr Bachelor)**

Prof. R. Wenger

Physiologisches Institut, Universität Zürich

Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich

[roland.wenger@access.uzh.ch](mailto:roland.wenger@access.uzh.ch)

Dienstverschiebungsgesuche können unter

<http://www.vtg.admin.ch/de/mein-militaerdienst/allgemeines-zum-militaerdienst/dienstverschiebung.html> vom Internet heruntergeladen werden oder auf VAM unter 1. Studienjahr B > Studieninformationen > Militär und Medizinstudium

Bitte Formular vollständig ausgefüllt im Studiendekanat Medizin Vorklinik zur Bestätigung vorbeibringen. Die Gesuche müssen anschliessend vom AdA an die anbietende Stelle geschickt werden.

Allgemeine Fragen zur Dienstleistung können gerichtet werden an:

Log Br 1 – Trp Bel LBA

Andreas Münger

Worblentalstr. 36

3063 Ittigen

Tel: 058 464 39 30

Email: [andreas.muenger@vtg.admin.ch](mailto:andreas.muenger@vtg.admin.ch)

## Fachverein Medizin fvmed – Studierende für Studierende

### WAS IST DER FVMED?

Der Fachverein Medizin ist die **offizielle Organisation der Medizinstudierenden der Universität Zürich**. Wir beantworten deine Fragen zum Studium, wir vertreten deine Meinung gegenüber den ProfessorInnen, dem Dekanat und der UZH und wir kümmern uns neben praktischen Dingen zum Erleichtern deines Studienalltags auch um Abwechslung und Vergnügen. Uns ist es wichtig, den Austausch zwischen den Studierenden zu fördern um zusammen den Studienalltag besser zu gestalten und zu bewältigen.

Der **fvmed ist von Studierenden für Studierende**.

### WAS BIETET DIR DER FVMED?

Orientierungshilfe zum Studienbeginn:

- **Survival Handbook** – damit du dich im Dschungel des Irchels zurechtfindest.
- Die **Orientierungsführung** durch das Irchel – schon am ersten Tag zu den wichtigsten Orten.

Begleitung während des Studiums:

- [www.fvmed.ch](http://www.fvmed.ch) – Unsere Homepage für Infos ohne langes Suchen: Einfach anklicken und mal schnuppern! Hier findest du **weiterführende Infos**; auch zu allem, was hier steht.
- **MediFlash** – der E-Mail-Newsletter speziell für alles, was dein MedizinerInnenherz begehrt & benötigt (News & wichtige Infos, Anlässe, Masterarbeits- und UA-Stellen)
- **Bildungskommission** – zur Verbesserung unseres Studiums und damit auch wir Studis wissen, was an Sitzungen der Universitätsleitung beraten wird.
- **Kommissionen** – Bestimme mit, wer die ProfessorInnen-Stelle besetzen wird.
- **StudienjahresvertreterIn** (sj1@fvmed.ch) – Schlechte Vorlesungen, Verständigungsprobleme im Kurs, unzufrieden mit dem Praktikum und Ähnliches? Wir kümmern uns darum! Du kannst auch immer gleich deine Anregungen zur Vorlesung in unserer Google Form kundtun. Den Link dazu findest du in der Facebook-Gruppe deines Jahrgangs.
- **Ausrüstung** – weil's gemeinsam billiger ist, organisiert der fvmed jeweils am Ende des Studienjahres die **Sammelbestellungen** mit allen benötigten Materialien.
- **Forum/uniboard.ch** – Unbedingt ausprobieren: Hier findest du Büchertipps, Zusammenfassungen und Antworten auf deine Fragen.

Für das Vergnügen:

- **Partys** – Zu feiern gibt's immer was: Besonders beliebt sind die MediBar, der MediGrill und der Benefizglühwein-Verkauf.
- **MediBar** – günstige Getränke, guter Sound und die Möglichkeit, neue Leute kennenzulernen – diese ärztlich verordnete Bar für überarbeitete Studis findet mindestens einmal im Semester statt.

## BILDUNGSKOMMISSION (BK) DES FVMED

Die BK bildet den Zweig des Fachvereins, der sich um **(Aus)Bildungsangelegenheiten** rund um unser Medizinstudium kümmert. So ist sie brückenbildender Gesprächspartner zwischen uns Studierenden und der Universitätsleitung, der Öffentlichkeit und der **swimsa** (Swiss Medical Students' Association).

Weiter ist die Bildungskommission in der Fakultätssitzung, dem "Parlament der Medizinischen Fakultät", vertreten und kann bei der Neubesetzung von Lehrstühlen mitreden. Auf nationaler Ebene stellt sie die Vertreter für die Ausbildungskommission der **swimsa**.

Wenn auch du dein Studium durch Mitarbeit in unserer Kommission aktiv prägen willst, dann melde dich bei [bk@fvmed.ch](mailto:bk@fvmed.ch)! Der Aufwand dazu beläuft sich auf etwa drei bis fünf Sitzungen pro Semester mit feinem Essen und guter Stimmung.

## WEITERE VEREINIGUNGEN

**VSUZH-Rat:** Das Studienparlament der Universität Zürich verfügt über fünf mögliche VertreterInnen der Medizinischen Fakultät. Hier werden Probleme und Wünsche der Studierenden der Universität Zürich besprochen und neue Projekte gestartet. Falls du Interesse hast, um einen unserer Sitze zu kandidieren, unterstützen wir dich gerne dabei!

**swimsa:** Die Swiss Medical Students' Association bildet den Dachverband aller Medizinstudierenden der Schweiz und pflegt einen regen (inter)nationalen Austausch mit anderen Vereinen und Organisationen rund ums Medizinstudium.

## MITGLIED IM FVMED WERDEN

Ganz einfach! Dazu brauchst du bloss einen Internetanschluss, zwei Minuten Zeit und eine funktionierende UZH-E-Mail-Adresse.

Wir unterscheiden zwischen Passiv- und Aktivmitgliedern. Als Passivmitglied erhältst du den MediFlash mit den wichtigsten News und Informationen zu Events. Als Aktivmitglied erhältst du ausserdem die Möglichkeit, dich frühzeitig als HelferIn oder MitorganisatorIn für unsere Events zu melden.

### **Passivmitglied:**

1. Geh auf unsere Website [www.fvmed.ch](http://www.fvmed.ch)
2. Trage deine E-Mail im Feld „UZH-E-Mail-Adresse“ auf der Homepage ein  
→ Fertig!

### **Aktivmitglied:**

1. Geh auf unsere Website [www.fvmed.ch](http://www.fvmed.ch)
2. Klicke im Menu auf „Über uns“ und wähle „Aktivmitglied“
3. Scrolle nach unten und trage deine E-Mail-Adresse im dafür vorgesehenen Feld ein → Fertig!

Alle Medizinstudierenden (Chiros, Humanis, Zahnis) der UZH können Mitglied des fvmeds werden. Die Mitgliedschaft ist **gratis!**

## AKTIV MITMACHEN

Du bist interessiert, beim fvmed mitzuwirken? Melde dich unter [praesident@fvmed.ch](mailto:praesident@fvmed.ch) oder komm einfach einmal an einem Treffen vorbei (Ausschreibung jeweils im MediFlash und auf Facebook), lerne Leute aus den verschiedensten Gebieten und Studienjahren kennen und blicke hinter die Kulissen des Studienalltags.

## FRAGEN ODER LUST AUF MEHR?

Schreib doch einfach eine E-Mail an [info@fvmed.ch](mailto:info@fvmed.ch) oder sprich deineN **StudienjahresvertreterIn** im Hörsaal an. Unser Büro am Irchel findest du übrigens im Fachvereinszimmer Y23-H-92 oberhalb des Lichthofs. Wir freuen uns auf dich!



## **Fokusgruppen**

Die Fokusgruppe ist eine Gruppe von Studierenden, die als Ansprechpartner der Mitstudierenden deren Anregungen zu den Lehrveranstaltungen (positives und negatives Feedback) entgegennimmt und mit dem Studiendekan Vorklinik bespricht. Der Fachverein organisiert die Gruppe, welche sich aus 5-10 Studierenden zusammensetzt. Einmal pro Semester erstellt die Fokusgruppe ein zusammenfassendes Protokoll über die Rückmeldungen zu den Lehrveranstaltungen und zu den einzelnen Dozierenden und bespricht dieses mit dem Studiendekan. Die Arbeit der Fokusgruppe ist ein wertvoller Bestandteil der Lehrbeurteilung und dient der Lehroptimierung. Die Kommentare der Fokusgruppe zu den Lehrveranstaltungen werden den Dozierenden zur Kenntnisnahme zugestellt.

## **Semestereinschreibung**

Studierende, die Leistungen an der Universität beanspruchen wollen, müssen im jeweiligen Semester eingeschrieben sein. Die Leistungen umfassen die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, die Inanspruchnahme von Beratung und Betreuung, die Benutzung von Bibliotheken, Sammlungen und des Rechenzentrums sowie die Anmeldung und Absolvierung von Prüfungen.

Die UZH Card muss jedes Semester an einer Validierstation der Universität Zürich neu validiert werden. Dies ist bei einer gültigen Semestereinschreibung erst nach Bezahlung und Verbuchung der Semestergebühr möglich.

### **Achtung:**

**!! Mit einer Exmatrikulation geht der Anspruch auf den zugeteilten Studienplatz verloren!!**

Studienabbrüche müssen dem Studiendekanat sofort per E-Mail gemeldet werden.

## Modulbuchungen

### Allgemeines

Die Studierenden müssen die obligatorischen Module, das Mantelstudium sowie die erstmalige Prüfungsanmeldung für reguläre Studierende über das Modulbuchungs-Tool der Universität Zürich (<http://www.students.uzh.ch/booking.html>) buchen. Dazu benötigen sie ihre UZH Zugangsdaten und müssen vorgängig ins richtige Semester eingeschrieben sein. Mit der Buchung wird eine verbindliche Abmachung eingegangen. Wird ein Modul gebucht aber die zugehörige Leistung nicht erbracht, so wird dies als „nicht bestanden“ bewertet und es werden keine Kreditpunkte dafür vergeben. Die **Anleitung** zur korrekten Modulbuchung sowie die **Anmeldefristen** sind auf der virtuellen Ausbildungsplattform Medizin (VAM) publiziert.

Allfällige Nachbuchungen können durch das Studiendekanat Medizin vorgenommen werden. Sie sind mit Mehraufwand und einer Bearbeitungsgebühr von CHF 50.- verbunden. Für das Prüfungsanmeldemodul gelten gesonderte Bestimmungen.

### Prüfungen

**Anmeldung:** Für reguläre Studierende erfolgt die erstmalige Anmeldung zu den Prüfungen mittels fristgerechter Buchung des Prüfungsanmeldemoduls.

Dadurch werden **ALLE** Prüfungen des betreffenden Studienjahres wie auch die zugehörige Prüfungssession verbindlich gebucht.

### **Prüfungswiederholung oder Fortsetzung von unterbrochenen Prüfungen:**

Hierzu muss die Anmeldung schriftlich und fristgerecht über das auf VAM aufgeschaltete Prüfungsanmeldeformular erfolgen. Weitere Informationen sind im Abschnitt „Prüfungsorganisation / Anmeldung“ aufgeführt.

**Stornierung:** Ein gebuchtes Prüfungsanmeldemodul kann innerhalb der Anmeldefrist ohne Folgen wieder storniert werden.

**Nachbuchungen:** Bis 7 Tage nach Ablauf der Buchungsfrist werden Prüfungsanmeldungen noch akzeptiert und unter Zahlung einer Bearbeitungsgebühr von CHF 50.- noch nachgebucht. Für die Bezahlung der Bearbeitungsgebühr muss vorgängig ein Termin mit dem Prüfungssekretariat ([pruefungen@dekmed.uzh.ch](mailto:pruefungen@dekmed.uzh.ch)) vereinbart und das Geld passend mitgebracht werden. Nach Ablauf der Nachbuchungsfrist ist eine Prüfungsanmeldung für die laufende Prüfungssession **NICHT MEHR** möglich.

## Kreditpunktevergabe

Die während des Studienjahres erbrachten Leistungen werden durch die Vergabe von Kreditpunkten nach dem Europäischen Kreditpunkte Transfer System (ECTS) bewertet. Ein ECTS (Kreditpunkt) entspricht ca. 30 Arbeitsstunden. Ein erfolgreich absolviertes Studienjahr ergibt 60 ECTS.

Die Kreditpunkte werden vergeben entweder für die ‚aktive Teilnahme‘ an Kursen, Praktika, POL und Mantelstudium und/oder Absolvierung eines Tests. Bei Erfüllung der Anforderungen werden je am Ende jedes Semesters die Kreditpunkte für die Module vergeben und auf einem Leistungsausweis ausgewiesen.

Die Anwesenheit an den Lehrveranstaltungen mit Kreditpunktevergabe im Kern- und Mantelstudium ist obligatorisch und wird von den Kursleitern resp. von den Modulverantwortlichen kontrolliert. Bei Erfüllung der Anforderungen, regelmässiger Anwesenheit und aktiver Teilnahme werden je am Ende der Semester die Kreditpunkte für vollständig erfüllte Studienmodule zugewiesen und auf dem Leistungsausweis bestätigt (siehe Prüfungen und Kreditpunktevergabe 1. Studienjahr B).

Wenn zusätzliche Anforderungen für den Erhalt der Kreditpunkte in Kursen und/oder Mantelstudium erfüllt sein müssen, wird dies von der betreffenden Kursleitung respektive von den Modulverantwortlichen zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Begründete einmalige Absenzen (z.B. Krankheit) müssen der Kursleiterin oder dem Kursleiter unmittelbar gemeldet und von ihnen entschuldigt werden. Es kann ein ärztliches Zeugnis verlangt werden. Verpasste Praktika müssen nach Möglichkeit nachgeholt oder eine adäquate Arbeit nachgeliefert werden. Bei Abwesenheit über 3 Tage oder auf Verlangen muss ein ärztliches Zeugnis vorgelegt und das Studiendekanat Medizin informiert werden.

Für Ferien, Lager, Arbeitstätigkeit etc. werden keine Dispensen erteilt. Dispensgesuche in speziellen Fällen sind an das Studiendekanat Medizin Vorklinik zu richten.

**Bei unentschuldigtem Fehlen werden keine Kreditpunkte vergeben!**

Wir weisen darauf hin, dass das Fälschen von Unterschriften bei der Präsenzkontrolle eine illegale Handlung darstellt und rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen kann.

**Wichtig: Alle Praktika, Kurse, POL und Mantelstudium müssen im gleichen Jahr absolviert werden.** Das Studium kann nicht nach eigenem Wunsch abgebrochen und in einem späteren Jahr fortgesetzt werden.

Jede/r Student/in hat das Recht auf eine einmalige Absolvierung des gesamten Studienjahres. Das Studium kann nur in begründeten Ausnahmefällen mit Gesuch an das Studiendekanat Medizin Vorklinik innerhalb des Studienjahres abgebrochen und zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden.

Fehlende Kreditpunkte für einzelne Praktika/Kurse etc. können in Ausnahmefällen durch Wiederholung im nächsten Jahr erworben werden.

Bei Prüfungsverschiebung oder Misserfolg einer Prüfung besteht im Repetitionsjahr kein Anspruch auf eine Repetition von Praktika, POL-Tutoraten und Kursen. Erfolgreich absolvierte Module können nicht wiederholt werden. Die Vorlesungen dürfen im Repetitionsjahr nochmals besucht werden.

Mit 60 erworbenen ECTS kann der Kandidat / die Kandidatin ins zweite Studienjahr Bachelor übertreten.

### **Gültigkeitsdauer von Kreditpunkten**

Gemäss § 26 der Rahmenverordnung für das Studium in den Bachelor- und Master-Studiengängen an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich haben die erworbenen Kreditpunkte eine beschränkte Gültigkeitsdauer.

Für den Bachelorabschluss können nur ECTS-Kreditpunkte angerechnet werden, deren Erwerb nicht mehr als sechs Jahre zurückliegt. Link Rahmenverordnung: <http://www.med.uzh.ch/Medizinstudium/Rechtsgrundlagen.html>

### **Leistungsausweis**

Der Leistungsausweis wird den Studierenden nach Abschluss des Semesters elektronisch zugestellt (Mitte Februar und Mitte Oktober).

## Organisation und Ablauf der Prüfungen

### Allgemeines

#### Begriffe

In den folgenden Textabschnitten verwendete prüfungsspezifische Begriffe werden hier kurz erläutert:

**Reguläre Studierende:** Dies bezeichnet alle Studierenden die zum Herbstsemester neu in ein neues Studienjahr eingetreten sind.

**Repetierende:** Dies bezeichnet all diejenigen Studierenden, welche Prüfungen im betreffenden Studienjahr nicht erfolgreich abgeschlossen haben und somit nicht mehr im 1. Prüfungsversuch sind.

**Studierende mit Prüfungsunterbruch:** Dies bezeichnet all diejenigen Studierenden, welche sich von Prüfungen der angemeldeten Session infolge zwingender unvorhersehbarer Gründe (z.B. Krankheitsfall) mit Gesuch und den notwendigen Beilagen (z.B. ärztliches Zeugnis) abmelden mussten. Diese müssen die unterbrochene oder nicht angetretene Prüfung zum nächstmöglichen Termin wieder aufnehmen bzw. fortsetzen, um den Prüfungsversuch abzuschliessen.

**Einzelprüfung (EP):** Eine Einzelprüfung bezeichnet einen Leistungsnachweis, für den Kreditpunkte erteilt und der im Leistungsausweis aufgeführt wird. Eine Einzelprüfung kann eine oder mehrere Teilprüfungen (TP) umfassen. Hier ein Beispiel: Die 1. EP im 1. SJ B Med ist eine aus drei Teilprüfungen (Anatomie, Chemie und Physik) zusammengesetzte Einzelprüfung.

#### Prüfungssessionen

Pro akademischem Jahr werden zwei Prüfungssessionen angeboten. In der **Hauptsession** finden die Prüfungen im Januar und Juni statt. In der **Repetitionssession** finden die Prüfungen im August statt. **Die Teilnahme an Prüfungen der Repetitionssession ist Repetierenden oder Studierenden, die eine unterbrochene Einzelprüfung fortsetzen, vorbehalten!** Reguläre Studierende **müssen** sich für die Hauptsession anmelden.

#### WICHTIG:

**Alle Prüfungen eines Studienjahres sind als Einheit zu betrachten. Wer sich über das Prüfungsanmeldemodul (siehe Abschnitt Prüfungsanmeldung) angemeldet hat, muss ALLE Prüfungen in der GLEICHEN Prüfungssession absolvieren!**

## Prüfungsgebühren

Die Prüfungsgebühren werden gemäss § 30 der Rahmenverordnung separat zur Immatrikulationspauschale in Rechnung gestellt. Die Gebühr beträgt CHF 160.-- und wird für alle Prüfungen pro Studienjahr einmalig, i.d.R. Mitte Februar erhoben. Für allfällige Prüfungswiederholungen werden keine weiteren Gebühren erhoben.

## Prüfungsanmeldungen

**Reguläre Studierende:** siehe Abschnitt Modulbuchungen

**Repetierende und Studierende mit Prüfungsunterbruch:** Repetierende und Studierende, die das Studienjahr zwar bereits absolviert, aber noch nicht alle Prüfungen erfolgreich abgeschlossen haben (z.B. Misserfolg, Abmeldung infolge Erkrankung, etc.) können sich **nur schriftlich und fristgerecht** mit dem dafür vorgesehenen Anmeldeformular anmelden. Dieses Formular wie auch die Anmeldefristen (Übersicht Prüfungstermine) sind auf VAM aufgeschaltet. Es gelten die gleichen Fristen wie für reguläre Studierende.

## Prüfungsabmeldungen

Nach Ablauf der Anmeldefrist ist eine schriftliche Abmeldung bis am 30. November ohne Angabe von Gründen mittels Mitteilung an das Prüfungssekretariat möglich. In der Folge wird die Anmeldung zu allen Prüfungen des betreffenden Studienjahres storniert.

Ab dem 1. Dezember ist eine Abmeldung nur bei Vorliegen zwingender, unvorhersehbarer Gründe (z.B. Krankheitsfall) gemäss § 20 der Rahmenverordnung möglich. Das Abmeldegesuch muss schriftlich abgefasst, unterschrieben und per Einschreiben oder persönliches Überbringen an das Prüfungssekretariat eingereicht werden unter Beilegung der notwendigen Beilagen (z.B. ärztliches Zeugnis im Krankheitsfall).

**Achtung: Das Abmeldegesuch muss zusammen mit dem ärztlichen Zeugnis immer so schnell als möglich, spätestens aber innert zwei Arbeitstagen ab Ereigniseintritt an das Prüfungssekretariat eingereicht werden.**

Eine unterbrochene Einzelprüfung MUSS zum nächstmöglichen Prüfungstermin fortgesetzt werden. Dies erfordert eine fristgerechte schriftliche Anmeldung mittels dem Anmeldeformular. Im Unterlassungsfall wird die unterbrochene Einzelprüfung als Misserfolg bewertet und der/die Studierende verliert einen Prüfungsversuch.

Bei Abmeldung ab dem 1. Dezember ist die ganze Prüfungsgebühr geschuldet.

### **Unentschuldigtes Nicht Erscheinen (UNE) zur Prüfung**

Wenn Studierende zu einer oder mehreren Teilprüfungen nicht erscheinen ohne sich vorgängig schriftlich und mit den notwendigen Beilagen abgemeldet zu haben, sog. Unentschuldigtes Nicht Erscheinen (UNE), so wird die ganze Einzelprüfung als nicht bestanden bewertet und mit der Note 1 im Leistungsausweis aufgeführt.

### **Prüfungswiederholung**

Falls die 1. Einzelprüfung und/oder die 2. Einzelprüfung nicht bestanden wurden, besteht die Möglichkeit, diese in der Repetitionssession im August zu wiederholen. Dabei muss jeweils die ganze aus drei bzw. zwei Teilprüfungen zusammengesetzte Einzelprüfung wiederholt werden.

Die Repetitionssession ist NUR Repetierenden oder Studierenden mit verfügbarem Prüfungsunterbruch vorbehalten!

Werden beide Einzelprüfungen in der gleichen Session nicht bestanden, empfiehlt es sich, die nicht bestandenen Einzelprüfungen erst zur Hauptsession im Folgejahr (Januar & Juni) zu wiederholen. Andernfalls müssten beide Einzelprüfungen in der Repetitionssession (August) wiederholt werden.

### **Prüfungsversuche**

Für jede Einzelprüfung bestehen zwei Prüfungsversuche. Wer eine Einzelprüfung zweimal nicht besteht, ist vom Human- und Zahnmedizinstudium definitiv ausgeschlossen.

### **Prüfungsdaten**

Eine Jahresübersicht über alle angebotenen Prüfungen und die zugehörigen Anmeldefristen wird zu Beginn des Herbstsemesters auf der Website der Medizinischen Fakultät unter <http://www.med.uzh.ch/Medizinstudium/Pruefungen.html> sowie auf VAM und beim Anschlag neben dem Informationsschalter veröffentlicht.



## **Prüfungsort**

Die Prüfungen werden in verschiedenen Hörsälen der Universität Zürich Irchel durchgeführt. Die Einteilung der Kandidaten auf die einzelnen Hörsäle wird am Tag der Prüfung vor dem grossen Hörsaal Y 04-G-30 bekannt gegeben.

## **Rechtliche Grundlagen**

### **Rahmenverordnung/ Studienordnung**

Die Bestimmungen zu den Bachelor- und Masterstudiengängen an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich sind in der Rahmenverordnung und in der Studienordnung festgehalten.

Link: <http://www.med.uzh.ch/Medizinstudium/Rechtsgrundlagen.html>

## **Inhalt, Format und Bewertung von Prüfungen**

### **Allgemeines**

Die in den Lehrveranstaltungen vermittelten Kenntnisse werden in Form von schriftlichen Multiple Choice-Prüfungen nach jedem Semester, in der Regel im Januar und Juni geprüft. Die Prüfungsfragen sind in deutscher Sprache formuliert, dies auch wenn einzelne Vorlesungsstunden oder Praktika in englischer Sprache gehalten werden.

## Aufbau und Inhalt

### 1. Einzelprüfung: Naturwissenschaftliche und Anatomische Grundlagen der Medizin (16 ECTS)

Diese findet nach den Lehrveranstaltungen des Herbstsemesters statt und umfasst die folgenden drei Teilprüfungen:

<b>B 111 MC: Anatomie</b>	2-stündige MC Prüfung 60 Fragen
<b>B 112 MC: Chemie</b>	2-stündige MC Prüfung 60 Fragen
<b>B 113 MC: Physik</b>	2-stündige MC Prüfung 30 Fragen

Erläuterung zur Prüfungsbezeichnung am Beispiel B 113 MC: Physik

B = Bachelor, 1 = 1. Studienjahr B, 1 = 1. Einzelprüfung, 3 = 3. Teilprüfung,

MC = Multiple Choice Fragenformat

### 2. Einzelprüfung: Molekulare Zellbiologie und Humanwissenschaften (21 ECTS)

Diese findet nach den Lehrveranstaltungen des Frühjahrssemesters statt und umfasst folgende zwei Teilprüfungen:

#### **B 121 MC: Molekulare Zellbiologie und Humanwissenschaften I**

4-stündige MC Prüfung / 118 Fragen

Inhalte:

- Vorlesung Molekulare Zellbiologie HS und FS (Teil MZB I) inkl. Grundlagen autonomes Nervensystem
- Vorlesung Grundlagen der Psychosozialen Medizin I
- Vorlesung Wissenschaftstheoretische Grundlagen

#### **B 122 MC: Molekulare Zellbiologie und Humanwissenschaften II**

4-stündige MC Prüfung / 116 Fragen

Inhalte:

- Inhalte Praktika Molekulare Zellbiologie (exkl. Biochemie- und Physik-Praktika)
- Inhalte Praktikum Histologie I
- Vorlesung Molekulare Zellbiologie FS (Teil MZB II)
- Vorlesung Embryologie
- Vorlesung Gentechnik
- Vorlesung Biostatistik und Öffentliche Gesundheit
- Vorlesung Hausarztmedizin

## Bewertung

Für jede Teilprüfung erhalten die Kandidatinnen und Kandidaten eine Rückmeldung zu ihrer individuell erzielten Punktzahl sowie eine Information zur theoretischen Bestehensgrenze. Für die aus Teilprüfungen zusammengesetzte Einzelprüfung werden die individuell erzielten Punktzahlen zusammengezählt; dies ergibt die vom Kandidaten erzielte Gesamtpunktzahl. Ebenso werden die theoretischen Bestehensgrenzen der Teilprüfungen addiert und ergeben so die definitive Bestehensgrenze für die Einzelprüfung. Dadurch wird eine Kompensation zwischen allen Teilprüfungen der betreffenden Einzelprüfung ermöglicht.

Zur Verdeutlichung hier ein FIKTIVES Zahlenbeispiel:

Teilprüfung	Von Kandidatin erreichte Punktzahl	Theoretische Bestehensgrenze
B111 MC: Anatomie	50	38
B112 MC: Chemie	32	32
B113 MC: Physik	18	21

Dies ergibt für die Einzelprüfung folgendes Ergebnis:

Einzelprüfung	Von Kandidatin erreichte Gesamtpunktzahl	Definitive Bestehensgrenze
1. Einzelprüfung	100	91

Das Prüfungsergebnis der Einzelprüfung wird mit einer Note bewertet, wobei halbe Noten zulässig sind. Eine Einzelprüfung gilt als bestanden, wenn eine Note 4 oder besser erreicht wird. Jede Einzelprüfung wird mit den Noten 6 bis 1 bewertet. Notenskala: 6 = hervorragend, 5.5 = sehr gut, 5 = gut, 4.5 = befriedigend, 4 = ausreichend, unter 4 = ungenügend.

## **Mitteilung Prüfungsergebnisse und Kreditpunktevergabe**

Nach Abschluss der 1. Einzelprüfung (i.d.R. Mitte Februar) erhalten die Studierenden vom Studiendekanat folgende Rückmeldungen zu den erzielten Prüfungsleistungen:

- Pro Teilprüfung: individuell erzielte Punktzahl und theoretische Bestehensgrenze
- Für die 1. Einzelprüfung individuell erzielte Gesamtpunktzahl, definitive Bestehensgrenze sowie die daraus resultierende Note

Eine bestandene 1. Einzelprüfung ergibt **16 ECTS**

Zu Beginn des darauf folgenden Semesters erhalten sie zudem von der Universität Zürich einen Leistungsausweis mit Rechtsmittelbelehrung, der über alle erzielten Kreditpunkte informiert.

Nach Abschluss der 2. Einzelprüfung (i.d.R. Mitte Juli) erhalten die Studierenden vom Studiendekanat folgende Rückmeldungen zu den erzielten Prüfungsleistungen:

- Pro Teilprüfung: individuell erzielte Punktzahl und theoretische Bestehensgrenze
- Für die 2. Einzelprüfung individuell erzielte Gesamtpunktzahl, definitive Bestehensgrenze sowie die daraus resultierende Note
- Information, ob alle für einen Übertritt ins 2. Studienjahr B erforderlichen 60 ECTS erreicht wurden oder ob eine Repetition einer oder beider Einzelprüfungen erforderlich ist

Eine bestandene 2. Einzelprüfung ergibt **21 ECTS**

Die Universität Zürich verschickt zu Beginn des darauf folgenden Semesters (Herbstsemester) den Leistungsausweis mit Rechtsmittelbelehrung, der über die erzielten Kreditpunkte informiert.

## **Ausblick Prüfungen nachfolgendes Studienjahr**

Die Prüfungen im 2. Studienjahr basieren auf erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten des 1. Studienjahres und bestehen aus zwei schriftlichen und einer anwendungsorientierten, mündlichen Einzelprüfung (siehe Infobroschüre 2. Studienjahr).

## **Zuständigkeit für Auskunft und Durchführung**

Prüfungssekretariat:

Greta Arena

Studiendekanat Medizin Vorklinik

c/o Anatomie

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

[pruefungen@dekmed.uzh.ch](mailto:pruefungen@dekmed.uzh.ch)

Tel: 044 635 53 22

Prüfungscoordination Vorklinik:

Magdalena Dutkiewicz, mag. phil.

Studiendekanat Medizin Vorklinik

c/o Anatomie

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

[magdalena.dutkiewicz@dekmed.uzh.ch](mailto:magdalena.dutkiewicz@dekmed.uzh.ch)

Tel: 044 635 57 09

Gesamtprüfungscoordination:

Dr. med. Roger Kropf, MME (Bern)

Studiendekanat Medizin

Pestalozzistr. 3/5

8091 Zürich

[roger.kropf@dekmed.uzh.ch](mailto:roger.kropf@dekmed.uzh.ch)

Tel: 044 634 10 99

## **Information für Repetierende des 1. Studienjahres B**

Studierende, die eine Prüfung erst im Folgejahr absolvieren oder eine nicht bestandene Prüfung im Folgejahr repetieren, müssen regulär eingeschrieben bleiben und die Semestergebühren bezahlen. Es müssen keine Module mehr gebucht werden. Kurse, Praktika etc., für welche die Kreditpunkte bereits erworben wurden, können nicht repetiert werden. Vorlesungen dürfen nach Bedarf nochmals besucht werden. Die Prüfungsanmeldung muss schriftlich erfolgen (siehe Prüfungsanmeldung).

Unter folgendem Link findet man alle Beratungsstellen der UZH:

<http://www.uzh.ch/de/studies/infoadvice/advice.html>

Ausserdem gibt es auf der Website des Fachvereins Medizin zusätzliche Informationen, die beim Lernen hilfreich sein können.

### **WICHTIG:**

Änderungen des Curriculums, der Dozierenden und des Inhalts von Lehrveranstaltungen sind möglich. Die Studierenden sind verpflichtet, sich selbst über allfällige Änderungen im Lehrplan oder in Reglementen und Merkblättern zu informieren und dies bei der Prüfungsvorbereitung und Studienplanung zu berücksichtigen.

## Stoffkatalog Herbstsemester

**Die angegebenen Stundenzahlen beziehen sich auf die absoluten, minimalen Kontaktstunden. Bei allen Modulen/Lehrveranstaltungen muss mindestens nochmals die gleiche Stundenzahl für Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Schreiben von Berichten, Protokollen, Referaten etc. hinzu gerechnet werden.**

### **Pflichtmodule**

**MODUL 1 (HS)  
NATURWISSENSCHAFTLICHE UND ANATOMISCHE GRUNDLAGEN  
DER MEDIZIN 16 ECTS**

#### **1A**

#### **VORLESUNG FUNKTIONELLE ANATOMIE DES BEWEGUNGSAPPARATES**

Verantwortlich: Prof. O. Ullrich

38 Stunden

#### **A Einführung**

Orientierung über Ausbildungsgang; Information über Unterlagen, E-Learning-Module, Studiensammlung; Organisation des angeleiteten Selbststudiums sowie der Praktika.

#### **B Bauelemente**

Bauprinzip der Knochen, Knochentypen, funktionelle Anpassung von Knochen, Definition eines Gelenks, Bauprinzip der Synarthrosen und Diarthrosen, Hilfseinrichtungen der Gelenke, Biomechanik der Gelenke, Bauprinzip eines Skelettmuskels, Muskel-Sehnen- und Sehnen-Knochen-Verbindung, Grundprinzipien der Muskeldynamik.

#### **C Anatomie der Körperregionen**

1. Schultergürtel
2. Schultergelenk
3. Ellenbogen
4. Hand
5. Handgelenkmuskeln
6. Fingergelenkmuskeln
7. Muskellogen der oberen Extremität

8. Beckengürtel
9. Hüfte
10. Knie
11. Fuss
12. Fussmuskeln
13. Muskellogen der unteren Extremität
14. Wirbelsäule
15. Rückenmuskulatur
16. Kopfgelenke
17. Anatomie des Nervensystems
18. Röntgentechnik
19. Aktuelle Fragen der Anatomie in der Forschung

## **1B VORLESUNG PHYSIK**

Verantwortlich: Prof. J. Osterwalder  
48 Stunden und 2 Stunden Kolloquium

1. Einführung und Motivation  
Bedeutung und Anwendungen der Physik in der Medizin
2. Kinematik  
Raum, Zeit, Beschreibung von Bewegungen in 1-3 Dimensionen, Vektoren
3. Dynamik  
Kraft und Masse, Newtonsche Prinzipien, Arten von Kräften, Kräfte auf der Nanometer Skala, Kraftstösse
4. Statik  
Drehmomente, Starre Körper, Gleichgewicht von Kräften und Drehmomenten
5. Arbeit, Energie und Kraftfelder
6. Festigkeitslehre  
Materialverhalten, Verformbarkeit, Elastizitätsmodul, Normal- und Schubspannungen, Spannungsverteilung bei Biegung und Torsion, Dehnung eines Blutgefässes
7. Hydrostatik  
Hydrostatischer Druck, Luftdruck, Druckverteilung in stehender Flüssigkeit und in Zentrifuge, Oberflächenspannung und Kapillarität



8. Hydrodynamik  
Laminare und turbulente Strömungen, Kontinuitätsgleichung, Bernoulli-gleichung, innere Reibung, Viskosität, Gesetz von Hagen-Poiseuille, Rohr-widerstände, Rohrsysteme, Reynoldsche Zahl, Physik des Blutkreislaufs
9. Statistische Phänomene  
Verteilungen, Zufallsvariable, Mittelwerte, Streuung
10. Gasgesetze, thermische Energie  
kinetische Gastheorie, Temperatur, innere Energie, Boyle-Mariotte, Zu-standsgleichungen für Gase
11. Transportprozesse  
Diffusion in Gasen, Flüssigkeiten und durch Grenzflächen, Ficksches Ge-setz, Diffusionskoeffizient, Osmose, osmotischer Druck, Gasaufnahme in Flüssigkeiten, Henry-Dalton-Gesetz, Löslichkeits-Koeffizient
12. Reale Gase, Phasengleichgewichte, Dampfdruck
13. Wärme, Hauptsätze der Thermodynamik  
Wärmekapazität, Umwandlungswärmen, Wärmeleitung
14. Elektrisches Feld, Dipolfeld, Kapazität, Energie und Arbeit, Leistung, poten-tielle Energie, Energieerhaltungssatz, Ladungsträger, Ladungsverteilungen
15. Elektrische Ströme  
Gleichströme, Analogie zur Strömung in Flüssigkeiten, elektrischer Wider-stand, elektromotorische Kraft, Spannungsquellen, Nernst'sche Gleichung, Membranspannung, Kirchhoffsche Regeln, elektrische Leitung in Flüssigkei-ten
16. Magnetfelder
17. Magnetfeld einer Spule, Induktion, Wechselströme
18. Schwingungen  
Linearer Oszillator, gedämpfte und erzwungene Schwingungen, Resonanz, Eigenfrequenz, MRI als Anwendung
19. Schall und Ultraschall  
Orts- und Zeitbild einer Welle, Schallgrößen, Frequenzanalyse, Physik des Hörens, Ultraschall, Reflexion, Transmission, Impedanz, Dopplereffekt, Echographie als Anwendung
20. Elektromagnetische Wellen  
Spektrum der elektromagnetischen Wellen. Geometrische Optik, Abbildun-gen, zusammengesetzte optische Systeme, Auge, Mikroskop, Röntgenstrah-lung, Absorption, Kontrastbildung

(Kleine Änderungen des Stoffkatalogs sind möglich)

## **1C VORLESUNG ALLGEMEINE CHEMIE**

### **TEIL ALLGEMEINE UND ANORGANISCHE CHEMIE FÜR MEDIZINER**

Verantwortlich: Prof. Greta R. Patzke

38 Stunden

- 1 Materie, Stoffe und Stoffeigenschaften**
  - 1.1 MIKROSKOPISCHER AUFBAU DER MATERIE - ATOME UND ATOMBAU
    - 1.1.1 Atome und Atombau und Elektronenhülle
    - 1.1.2 Das Periodensystem der Elemente (PSE)
  - 1.2 DIE TYPEN VON CHEMISCHER BINDUNG
    - 1.2.1 Atombindung und Elektronegativität
    - 1.2.2 Die Struktur von Molekülen, Valenzbindungstheorie und Hybridisierung
    - 1.2.3 Die ionische Bindung
    - 1.2.4 Die metallische Bindung
  - 1.3 ERSCHEINUNGSFORMEN DER MATERIE
    - 1.3.1 Verbindungen, Stoffe und Stoffgemische
    - 1.3.2 Die Aggregatzustände, Phasenumwandlung
- 2 Chemische Reaktionen**
  - 2.1 REAKTIONSGLEICHUNGEN
  - 2.2 DIE ENERGETIK EINER CHEMISCHEN REAKTION (THERMODYNAMIK)
    - 2.2.1 Energie, Innere Energie und Enthalpie eines Systems
  - 2.3 DIE FREIWILLIGKEIT EINER CHEMISCHEN REAKTION
  - 2.4 DIE GESCHWINDIGKEIT EINER CHEMISCHEN REAKTION (KINETIK)
  - 2.5 DER MECHANISMUS EINER CHEMISCHEN REAKTION
  - 2.6 DAS CHEMISCHE GLEICHGEWICHT UND DAS MASSENWIRKUNGSGESETZ
    - 2.6.1 Ionen und Ionengleichgewichte in wässriger Lösung
      - 2.6.1.1 Löslichkeitsgleichgewicht und Löslichkeitsprodukt
      - 2.6.1.2 Lösungen von Gasen

- 2.6.2 Säuren-, Basengleichgewichte
  - 2.6.2.1 Definition von Säuren und Basen
  - 2.6.2.2 pH-Wert, Ionenprodukt des Wassers, Säurestärke,  $pK_S$ -Wert, pH-Wertberechnungen
  - 2.6.2.3 pH-Titrationen, Indikatoren
  - 2.6.2.4 Pufferlösungen
- 2.6.3 Elektrochemische Gleichgewichte
  - 2.6.3.1 Redoxreaktionen, Oxidationszahl, Oxidation und Reduktion
  - 2.6.3.2 Redoxgleichungen
  - 2.6.3.3 Die elektrochemische Zelle und Elektrolyse

### **3 Die Chemie der Elemente überwiegend aus biologischer Sicht**

- 3.1 DIE CHEMIE DER S-BLOCK ELEMENTE
  - 3.1.1 Wasserstoff
    - 3.1.1.1  $H_2$ , elementarer Wasserstoff
    - 3.1.1.2  $H^+$ -Ion,  $H^-$ -Ion
  - 3.1.2 Die Alkalimetalle Li, Na und K
  - 3.1.3 Die Erdalkalimetalle Mg und Ca
- 3.2 DIE CHEMIE DER P-BLOCK ELEMENTE
  - 3.2.1 Kohlenstoff
    - 3.2.1.1 Kohlensäure und Oxalsäure
    - 3.2.1.2 Oxide des Kohlenstoffs
  - 3.2.2 Stickstoff
    - 3.2.2.1 Elementarer Stickstoff
    - 3.2.2.2 Wasserstoff-Verbindungen des Stickstoffs
    - 3.2.2.3 Die Oxide des Stickstoffs
    - 3.2.2.4 Oxosäuren des Stickstoffs
  - 3.2.3 Phosphor
    - 3.2.3.1 Oxide und Oxosäuren des Phosphors
  - 3.2.4 Sauerstoff
    - 3.2.4.1 Das Sauerstoffmolekül und Ozon
    - 3.2.4.2 Verbindungen des Sauerstoffs
  - 3.2.5 Schwefel
    - 3.2.5.1 Schwefelverbindungen
  - 3.2.6 Die Halogene

### 3.3 CHEMIE DER D-BLOCKELEMENTE

#### 3.3.1 Typische Reaktionen und Verbindungen

#### 3.3.2 Koordinationsverbindungen = Komplexe

##### 3.3.2.1 Bildung von Übergangsmetall-Komplexen

##### 3.3.2.2 Koordinationsgeometrie und Isomerie von Komplexen

##### 3.3.2.3 Der Chelateffekt

##### 3.3.2.4 Biologische und medizinische Bedeutung von Komplexen

## 1C VORLESUNG ALLGEMEINE CHEMIE FÜR MEDIZINER TEIL ORGANISCHE CHEMIE

Verantwortlich: Prof. E. Landau

32 Stunden

### A. Struktur und Eigenschaften organischer Moleküle

#### 1. Kohlenwasserstoffe: 6 Stunden

- Gesättigte lineare, verzweigte und cyclische Kohlenwasserstoffe (Alkane und Cycloalkane)
- Ungesättigte Kohlenwasserstoffe (Alkene, Cycloalkene, Alkine)
- Kohlenwasserstoffe mit mehreren Doppelbindungen (Polyene)
- Aromatische Kohlenwasserstoffe

#### 2. Bindungslehre und Spektroskopie: 4 Stunden

- Kovalente C,C-Einfach, -Doppel und -Dreifachbindung (→Link zum Anorganischen Teil der Vorlesung)
- Konjugierte Doppelbindungen
- Aromatizität
- UV/VIS-Spektroskopie (Elektronenspektren; Absorption im ultravioletten und sichtbaren Spektralbereich, Energien von Molekülorbitalen und Bindungssystemen)
- IR-Spektroskopie (Schwingungsspektren; Absorption im infraroten Spektralbereich, Bindungsenergien)
- NMR-Spektroskopie (Kernmagnetische Resonanz →Link zur Physik-Vorlesung)

3. Stereochemie: 2 Stunden

- Symmetrieeigenschaften von Molekülen
- Chiralität und Prochiralität
- Isomeren (Konstitutions- und Stereoisomere)

4. Funktionelle Gruppen (Stoffklassen, typische Reaktionen): 10 Stunden

- Alkohole, Phenole und Enole
- Ether und Peroxide
- Aldehyde und Ketone (Carbonyl-Verbindungen)
- Carbonsäuren, Ester und Anhydride; Kohlensäure und ihre Derivate
- Organische Stickstoff-Verbindungen (Amine, Imine, Nitrile und Amide)
- Organische Halogen-Verbindungen
- Organische Schwefel-Verbindungen (Thiole und Thiophenole, Sulfide und Disulfide, Sulfonsäuren und Sulfonamide)
- Phosphorsäureester, Phosphonsäuren
- Heterocyclische Verbindungen

**B. Biologisch und medizinisch relevante Naturstoffklassen**

1. Lipide: 2 Stunden

- Nichtverseifbare Lipide (a) Terpenoide: Geruchstoffe, pflanzliche Farbstoffe (Carotinoide), Vitamine A und K; b) Steroide)
- Verseifbare Lipide (Glyceride: Fette und Öle, Phospholipide, Glykolipide)

2. Alkaloide: 1 Stunde

- Gifte, Heilmittel, Genussmittel

3. Aminosäuren und Peptide: 2 Stunden

- Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren
- Proteinogene Aminosäuren
- Derivate von Aminosäuren (Ester, Amide)
- Peptide (Peptid-Bindung, Aufbau und Abbau von Peptidketten, Sekundärstrukturen von Peptiden →Link zu Biochemie-Vorlesung)

4. Kohlenhydrate: 4 Stunden

- Monosaccharide (Systematik, Aldosen, Ketosen, cyclische Halbacetale)
- Reaktionen der Kohlenhydrate (Oxidation, Reduktion, Acetal(Glykosid)bildung)
- Di- und Oligosaccharide (→Link zu Biochemie-Vorlesung)
- Glykoside

5. Nucleinsäuren: 1 Stunde

- Nucleoside und Nucleotide
- Ribo- und Desoxyribonucleinsäuren (RNS, DNS)
- Basenpaarung

(Kleine Änderungen des Stoffkatalogs sind möglich)

**MODUL 2 (HS)**

**KLINISCHER UNTERSUCHUNGSKURS MENSCHLICHER  
BEWEGUNGSAPPARAT**

**2 ECTS**

Verantwortlich: Prof. O. Ullrich

Angeleitetes Selbststudium oder Kurs mit Tutorinnen und Tutoren

26 Stunden

1. Angeleitetes Selbststudium
2. Angeleitetes Selbststudium
3. Untersuchungskurs Schulter
4. Angeleitetes Selbststudium
5. Untersuchungskurs Ellbogen / Hand
6. Untersuchungskurs Hüfte
7. Angeleitetes Selbststudium
8. Untersuchungskurs Knie
9. Angeleitetes Selbststudium
10. Untersuchungskurs Fuss
11. Untersuchungskurs Wirbelsäule
12. Kurs Röntgenanatomie
13. Angeleitetes Selbststudium

**MODUL 3 (HS)**

**PHYSIKPRAKTIKUM UND KOLLOQUIUM**

**3 ECTS**

**Physik-Praktikum**

Verantwortlich: Prof. J. Osterwalder, R. Bründler

15 Stunden im Herbstsemester

6 Stunden im Frühjahrssemester

7 Versuche (5 Versuche im Herbstsemester, 2 Versuche im Frühjahrssemester):

1. Mechanik / Biomechanik

Sprung auf Plattform mit Kraftnehmern; Abschätzung der auftretenden Kräfte und der Dehnung einer Sehne; Bestimmung des Elastizitätsmoduls von Stahl und Vergleich Stab-Rohr (Röhrenknochen)

2. Ionenleitung und Potentialverteilungen / Elektrokardiogramm (EKG)

Messung von diversen Leitwerten: Ohmscher Widerstand, Elektrolyt; Einfluss der Geometrie und Ladungsträgerkonzentration

Messung von 1- bzw. 2-dimensionalen Potentialverteilungen auf Platten; EKG

3. Strömungsmechanik / Blutkreislauf

Messung von Volumenstromstärke, Druck und Strömungsverhalten

Simulation des Blutkreislaufs im Modell: Funktion von Kolbenpumpe (Herz) und Ventilkappen, Windkessel (Aorta)

Messung des Strömungswiderstandes in Abhängigkeit von Rohrradius, Parallel- und Reihenschaltung

4. Ultraschall / Sonographie

Funktionsprinzip der Laufzeitmessung (Messung der Schallgeschwindigkeit in Wasser)

Erkennen und Zuordnung von Reflexionen; Beobachtung von Artefakten (Mehrfachreflektionen)

Intensitätsmessungen von Reflexionen an verschiedenen Grenzflächen (Gewebe, Knochen, Lufteinschlüsse)

## 5. Röntgenabsorption und -streuung / Dosimetrie

Erarbeiten der geometrischen Gesetzmässigkeiten; Bildmasstab, Bildschärfe  
Messungen zum Bildkontrast an Testobjekten; Durchleuchten von Körpern  
Absorptionsmessungen  
Messungen zur Ionendosis in einem Kondensator

## Physik-Kolloquium

Verantwortlich: Prof. J. Osterwalder, R. Bründler  
15 Stunden

## MODUL 4 (HS)

### PRAKTIKUM IN ALLGEMEINER CHEMIE

3 ECTS

Verantwortlich: Prof. N. Luedtke, Dr. J. Alzeer  
36 Stunden (12x3 Stunden)

#### Einführung in die Laborpraxis

- Kinetik (Reaktionsgeschwindigkeit, Katalyse)
- Thermodynamik (exo- und endotherme Reaktionen)
- Stofflehre (Lösungen)

#### Allgemeine Reaktionstypen

- Säure-Base-Reaktionen (pH, Säurestärke, Puffer)
- Redox-Reaktionen
- Komplexbildung
- Stereochemische Reaktionen
- Katalytische Reaktionen

#### Anwendungsbeispiele

- Bestimmung von Metallionen, Wasserhärte
- reduzierende und nicht-reduzierende Zucker
- Zerfall von Wasserstoffperoxid
- Analytik
- Herstellung eines Wirkstoffes (Aspirin)
- Synthese von (-)-Menthon und Bestimmung der optischen Reinheit
- Unterscheidung von Enantiomeren



## **MODUL 5 (HS)**

### **KURS KOMMUNIKATION UND INTERAKTION**

**2 ECTS**

Verantwortlich: Prof. R. von Känel

9 Stunden (3x3 Stunden) und Selbststudium (2x3 Stunden)

#### 1. Kommunikation

- Grundeigenschaften menschlicher Kommunikation
- Grundregeln der Kommunikation
- Kriterien zur Beurteilung von Kommunikationsabläufen
- Kommunikationsstörungen
- Besonderheiten der Kommunikation in der Arzt-Patient-Beziehung

#### 2. Gruppeninteraktion

- Regeln für gute Kommunikation in Gruppen
- Entwicklung der Dynamik in Kleingruppen
- Hierarchiebildung und Polarisierung in Gruppen
- Regeln für erfolgreiche Gruppenarbeit

## **MODUL 6 (HS)**

### **KURS GRUNDLAGEN DER ETHIK IN DER MEDIZIN**

**2 ECTS**

Verantwortlich: Prof. N. Biller-Andorno

9 Präsenzstunden (3x3 Stunden) und Selbststudium (2x3 Stunden)

In diesem Kurs lernen die Studierenden die Grundlagen der Ethik in der Medizin kennen. Dazu gehören:

- Grundbegriffe der medizinischen Ethik (z.B. Moralisches Dilemma, Fürsorge, Autonomie)
- Ethische Begründungstheorien (z.B. Prinzipienethik, Deontologische Ethik, Utilitarismus, Care-Ethik)
- Modelle der Arzt-Patienten-Beziehung (z.B. Shared-Decision-Making, Paternalismus)

Ein Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Fähigkeiten, die für ethisches Denken und Handeln im ärztlichen Alltag relevant sind wie etwa:

- Ethisches Argumentieren
- Vorgehen bei einer strukturierten Fallbesprechung

Die Inhalte werden in Kleingruppen anhand von praktischen Fällen vermittelt.

Im Selbststudium absolvieren die Studierenden ein Onlinemodul und schreiben einen kurzen Aufsatz (Darstellung und medizinethische Diskussion) über einen selbst gewählten Fall.

## **MODUL 7 (FS)**

### **MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE UND HUMANWISSENSCHAFTEN**

**21 ECTS**

#### **7A VORLESUNG MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE I**

(Wird erst nach Frühjahrssemester geprüft)

Verantwortlich: Prof. J. Loffing

33 Stunden

- Einführung in die Molekulare Zellbiologie
- Vom Molekül zur Zelle
- Wasser, Einführung Proteine
- Proteine und Aminosäuren
- Eigenschaften der Aminosäuren
- Raumstruktur der Proteine
- Struktur, Funktion und Evolution von Proteinen
- Lipide
- Biologische Membrane
- Glykane und Glykokonjugate
- Thermodynamik
- Nukleinsäuren I: Bausteine
- Nukleinsäuren II: DNA und RNA
- Enzyme
- DNA-Synthese (Replikation)
- Enzymaktivität; freie Aktivierungsenergie
- Regulation der Enzymaktivität
- Wirkungsweise von Enzymen

7E

## VORLESUNG WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE GRUNDLAGEN DER MEDIZIN

(Wird erst nach Frühjahrssemester geprüft)

Verantwortlich: Prof. G. Rogler

10 Stunden

Warum soll man als Student kostbare Zeit dazu verwenden, den Wissenschaftsbegriff in der Medizin zu reflektieren? Die Frage nach dem Begriff von Wissenschaft, der - zum Teil unmerklich - unser medizinisches Handeln leitet, ist wesentlich für unser Selbstverständnis und von zentraler Bedeutung für die Zukunft unseres Berufes. Daher soll der immer schon in unserem Handeln unterschwellig vorhandene Begriff von Wissenschaft aufgedeckt und auf seine „Richtigkeit“ hin untersucht werden. Definiert man den Wissenschaftsbegriff als das individuelle «Verständnis von wissenschaftlichen Handeln», muss man annehmen, dass verschiedene Wissenschaftsbegriffe innerhalb der Medizin existieren. Karl Jaspers, selbst Mediziner und Philosoph, hat von zwei Pfeilern gesprochen, auf denen die Medizin ruht: Diese seien „Wissenschaft und Humanität“. Die Art und Weise wie Jaspers dabei Wissenschaftlichkeit bestimmt, ist wesentlich ethisch determiniert.

### Stichpunkte zum Inhalt

- Wissenschaftstheorie
- Angewandte Wissenschaft
- Exakte Wissenschaft
- Generierung von Wissen
- Kritischer Rationalismus
- Empirismus
- Medizin und Ethik

**7F**

**VORLESUNG GRUNDLAGEN DER PSYCHOSOZIALEN MEDIZIN I**

(Wird erst nach Frühjahrssemester geprüft)

Verantwortlich: Prof. R. von Känel

14 Stunden

- Kommunikation im medizinischen Kontext
- Arzt-Patient-Beziehung und Arztrolle
- Psyche und Verhalten I: Biopsychosoziale und systemtheoretische Modelle
- Psyche und Verhalten II: Psychodynamische und lerntheoretische Modelle
- Gesundheit und Krankheit
- Subjektive Krankheitstheorien, Krankheitsbewältigung und Ressourcen
- Psychosoziale Aspekte von Krankheit am Beispiel von Arbeitswelt und Migration

## Wahlpflichtmodule

Jeder Studierende ist verpflichtet, ein Wahlpflichtmodul (Mantelstudiumsmodul) im 1. Studienjahr zu absolvieren.

Humanmedizin-Studierende im „Luzerner Track“ absolvieren das Mantelstudiumsmodul „Alltägliches aus der Arzt- und Spitalpraxis“ im Frühjahrssemester, welches verbindlich und ausschliesslich für diese Gruppe ist.

Studierende der Zahnmedizin absolvieren das Mantelstudiumsmodul „Fertigkeiten in der Zahnmedizin“ im Frühjahrssemester. Die Studierenden mit Schwerpunkt Chiropraktik absolvieren das Mantelstudiumsmodul „Schwerpunkt Chiropraktik I“ im Herbst- **und** im Frühjahrssemester. Die übrigen Studierenden wählen eines aus fünf Mantelstudium-Modulen aus. Das Modul ‚Studium generale‘ wird im Herbstsemester angeboten, die anderen vier Module im Frühjahrssemester.

### MANTELSTUDIUM-MODULE (HS)

3 ECTS

#### MODUL

##### MANTELSTUDIUM STUDIUM GENERALE

Verantwortlich: Prof. O. Ullrich, Prof. F. Rühli  
ca. 10 Stunden

Ausgewählte Themen aus der Ringvorlesung. Thema und Vorlesungsdaten werden bei Semesterbeginn bekannt gegeben und auf VAM publiziert.

#### MODUL

##### MANTELSTUDIUM SCHWERPUNKT CHIROPRAKTIK I, TEIL A

(speziell für Chiropraktik-Studierende)

Verantwortlich: Prof. A. Curt, Dr. Inga Paravicini  
22 Stunden

#### Prinzipien und Praxis der Chiropraktik

- Geschichte der Chiropraktik
- Konzepte und Prinzipien der Chiropraktik
- Typische Patienten, Krankheitsbilder und Behandlungsansätze
- Evidenz für die chiropraktische Behandlung

### **Klinische Anatomie und Biomechanik (Teil 1)**

- Einführungen:
  - o Bewegungsapparat, Entwicklung der Wirbelsäule und Haltung
  - o Anatomie der Wirbelsäule
  - o Biomechanik der Wirbelsäule
  - o Normale radiographische Anatomie

### **Chiropraktische Untersuchungs- Behandlungstechniken (Teil 1)**

- Einführung in die Evaluation von:
  - o Bewegungsapparat und Haltung
  - o Biomechanik der Wirbelsäule

## **Fakultative Lehrveranstaltungen**

### **CHEMIE-AUFFRISCHUNG (FAKULTATIV)**

Verantwortlich: Prof. N. Luedtke, erteilt durch Dr. A. Dinter  
28 Stunden

Fakultative Lehrveranstaltung in allgemeiner und organischer Chemie zur Auf-  
frischung des Mittelschulstoffes

## Stoffkatalog Frühjahrssemester

### **Pflichtmodule**

#### **MODUL 7 (FS)**

#### **MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE UND HUMANWISSENSCHAFTEN**

**21 ECTS**

#### **7B**

#### **VORLESUNG MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE II**

Verantwortlich: Prof. J. Loffing

118 Stunden

- Zellmorphologie: Grundlagen der Mikroskopie, Aufbau und Funktion der Zellorganellen (Teil 1)
- Zellmorphologie: Aufbau und Funktion der Zellorganellen (Teil 2)
- Kompartimente des Organismus, Homöostase, Energetik und Kinetik des Stoff-Transportes
- Trennschichten: Gefässwand, Zellmembran
- Membrantransport; Poren, Kanäle und Transporter
- Aktiver Transport
- Epithelialer Transport
- Oberflächenepithelien
- Drüsenepithelien
- Skelettmuskulatur
- Adhäsionsmoleküle
- Glatte Muskulatur und Herzmuskulatur
- Bindegewebe
- Knorpelgewebe
- Knochengewebe
- Nervengewebe; Morphologie der erregbaren Zellen
- Fettgewebe
- Zellteilungszyklus I, II
- Biophysik der erregbaren Zellen: Ruhepotential und Aktionspotential
- Ionenkanäle, Nervenleitung
- Synapsen
- Neurotransmission: Die Entstehung postsynaptischer Ströme und Potentiale; Neurotransmitter und Neuromodulatoren und ihre Rezeptoren
- Zelluläre Strukturen, das Cytoskelett I, II

- Axonaler Transport, trophische Interaktionen, Neurodegeneration
- DNA-Reparatur
- RNA-Synthese I und II
- Sekretorischer Weg
- Mechanik der Zellteilung
- Vesikelverkehr
- Genexpression I, II, III
- Proteinsortierung
- Biochemie des Bindegewebes
- Stoffwechsel 1, 2, 3: Grundprinzipien, Glykolyse Teil 1 und 2 (6 Std)
- Stoffwechsel 4: Citratzyklus Teil 1
- Stoffwechsel 5: Citratzyklus Teil 2
- Stoffwechsel 6: Oxidative Phosphorylierung Teil 1
- Stoffwechsel 7: Oxidative Phosphorylierung Teil 2
- Post-transkriptionelle Kontrolle I und II
- Signalübertragung zwischen Zellen (1)
- Signalübertragung durch G-protein-gekoppelte Rezeptoren (2)
- Signalübertragung durch Enzym-gekoppelte Rezeptoren (3)
- Signalübertragung durch regulierte Proteolyse, intrazelluläre Rezeptoren und das zelluläre Energie-Sensor-System (4)
- Allgemeine Muskelphysiologie I, Molekulare Mechanismen der Muskelkontraktion
- Allgemeine Muskelphysiologie II
- Biochemie der Muskelzelle
- Apoptose
- Entwicklungsbiologie I, II, III

Total 114 Stunden

- Vorlesung 'Grundlagen des autonomen Nervensystems' (4 Stunden)

(Allfällige kleinere Änderungen bleiben vorbehalten)



## 7C

### VORLESUNG GENTECHNIK

Verantwortlich: PD Dr. S. Gloor

10 Stunden

- Genklonierung, Genexpression
- Enzyme in der Gentechnik
- Herstellung rekombinanter Proteine
- Wichtige Methoden der Gentechnik: DNA Sequenzierung, PCR
- Anwendungen der Gentechnik in der Medizin: Diagnostik, Gentherapie

## 7D

### VORLESUNG HUMANEMBRYOLOGIE

Verantwortlich: Prof. L. Sommer

18 Stunden

1. Keimzellenentwicklung
2. Befruchtung
3. Blastogenese
4. Stammzellen
5. Implantation
6. Keimblattbildung: Gastrulation
7. Neurulation
8. Entwicklung des Ektoderms, Anlage des Nervensystems;
9. Entwicklung des Mesoderms
10. Anlage des Muskel- und Skelettsystems und der Extremitäten
11. Anlage des Kreislaufsystems
12. Entwicklung des Entoderms, Anlage der Magen-Darm Organe
13. Anlage der Urogenitalorgane
14. Altersbestimmung des Embryos
15. Fruchthüllen und Placentabildung
16. Störungen der Embryonalentwicklung

## **7G**

### **VORLESUNG BIOSTATISTIK UND ÖFFENTLICHE GESUNDHEIT**

Verantwortlich: Prof. L. Held, Prof. M. Puhan

20 Stunden

#### **A Biostatistik**

Verantwortlich: Prof. L. Held

12 Stunden

1. Typen von Daten, Schätzer, Standardfehler und Konfidenzintervall
2. Wahrscheinlichkeiten, Anteile, diagnostische Studien
3. Vergleich von Mittelwerten, Testen von Hypothesen, P-Werte
4. Fehlerraten, Signifikanz, verschiedene Testprinzipien
5. Korrelation und lineare Regression
6. Vergleich von Anteilen, Confounding und Stratifizierung

#### **B Öffentliche Gesundheit**

Verantwortlich: Prof. M. Puhan

8 Stunden

##### 1. Epidemiologie

- Epidemiologie als methodologisches Grundlagenfach
- Prinzipien in der Erforschung kausaler Zusammenhänge
- Von Trend- und Fall-Kontroll-Studien zu Kohorten- und randomisiert, kontrollierte Studien

##### 2. Public Health

- Bestandteile einer Public Health Strategie
- Organisation von Public Health und Akteure in der Schweiz
- Gesundheitsversorgung und -versicherung in der Schweiz

### 3. Gesundheitsdaten

- Datenquellen zu Gesundheit in der Schweiz
- Lebenserwartung und andere Mortalitätsmasse
- Wichtigste demografische Trends in der Schweiz

### 4. Prävention und Gesundheitsförderung

- Verständnis von Gesundheit
- Prinzipien der Prävention und Gesundheitsförderung

## 7H

### VORLESUNG HAUSARZTMEDIZIN

Verantwortlich: Prof. O. Senn

4 Stunden

Aufgaben der Hausarztmedizin im Gesundheitssystem.

Lernziele:

- Studierende kennen die Funktion der Hausarztmedizin im Kontext des Gesundheitssystems, die Bedeutung des Arzt-Patienten-Kontakts sowie die Charakteristik der Primärversorgung (Patientengut in der Praxis vs. im Spital).
- Studierende kennen die verschiedenen Rollen (CanMEDS) und Aufgaben des Grundversorgers sowie Besonderheiten verschiedener Grundversorgertätigkeiten.

## **MODUL 8 (FS)**

### **PRAKTIKUM MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE UND PRAKTIKUM PHYSIK 4 ETCS**

(Inhalte der Biochemie-Praktika werden erst im 2. Studienjahr B geprüft, Inhalte der Physiologie-Praktika sowohl im 1. als auch im 2. Studienjahr B)

#### **PRAKTIKUM MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE**

Verantwortlich: Prof. R. Wenger, PD S. Gloor, Prof. M. Zwicky

33 Stunden

(B = Biochemie / P = Physiologie / IMLS = Institut für Molekulare Biologie)

- Molekülquantifizierung (B)
- Enzymaktivität (B)
- Enzymkinetik (B)
- PCR und Restriktionsanalyse (B)
- Bakteriologie und Antibiotika (B)
- Intrazelluläre Strukturen (P)
- Membrantransport (P)
- Nervenleitung (P)
- Signaltransduktion (P)
- Krebsmodellorganismen (IMLS)
- Invertebraten (IMLS)
- Wirbeltierentwicklung (IMLS)

#### **PHYSIKPRAKTIKUM (FS)**

Verantwortlich: Prof. J. Osterwalder, R. Bründler

15 Stunden im Herbstsemester

6 Stunden im Frühjahrssemester

7 Versuche (davon Versuche 1-5 im Herbstsemester, Versuch 6 und 7 im Frühjahrssemester)

#### 6. Spektrometrie und Labordiagnostik / Photometrie

Aufbau eines Spektrometers; Funktionsprinzip der Spektrometrie / Photometrie

- Kalibrierung des Spektrometers und Messung von Absorptionsspektren biochemisch relevanter Moleküle
- Messung von Extinktionskoeffizienten und Bestimmung der Konzentration einer Lösung

## 7. Geometrische Optik / Auge

Abbildung durch einzelne Linsen, Streu- und Sammellinsen; Brennweite  
Abbildung mit einem Modell-Auge: Akkommodationsbedingungen, Fehlsichtigkeit und Korrektur

### **MODUL 9 (FS)**

#### **POL-TUTORAT MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE**

**2 ECTS**

Verantwortlich: Prof. J. Loffing, KD Dr. P. Dreessen

12 Stunden

Selbststudium

Im Rahmen des Tutorates über Molekulare Zellbiologie werden seltene Krankheiten des Menschen in Einzel- und Gruppenarbeiten analysiert und dann vorgestellt. Dabei soll der Student/ die Studentin die Vorlesung und die Praktika über die Molekulare Zellbiologie vertiefen sowie selber relevante Angaben aus der wissenschaftlichen Literatur mit Datenbankrecherchen suchen und diskutieren. Die Fallanalysen beziehen sich auf „Experimente der Natur“, welche zum Verständnis der normalen zellbiologischen Prozesse beitragen und zeigen, dass kleine Änderungen eines Biomoleküls für den ganzen Organismus schwerwiegende Folgen haben können. Ebenso soll auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede in der Biologie bzw. im Rahmen von Krankheiten hingewiesen werden.

Ablauf :

Das Problemstudium erfolgt in 3 Etappen

1. Vorstellen des klinischen Falls, Erarbeiten einer Problemlösungsstrategie durch Studierende selber (in Gegenwart des Tutors / der Tutorin)
2. Selbststudium: Problemlösung einzeln und in Gruppen; Bearbeitung individueller Aufgaben
3. Synthese durch Beiträge aller Studierenden (in Gegenwart des Tutors / der Tutorin)

Zwischen dem ersten und dritten Teil steht den Studierenden Zeit für das Selbststudium zur Verfügung.

**MODUL 10 (FS)**

**PRAKTIKUM HISTOLOGIE I**

**1 ECTS**

Verantwortlich: Prof. J. Loffing

12 Stunden

1. Kurs Einführung in die mikroskopische Technik  
Epithelgewebe
  - Einschichtige Epithelien
  
2. Kurs Epithelgewebe
  - Mehrschichtige Epithelien, Übergangsepithel
  
3. Kurs Epithelgewebe
  - Mehrreihiges FlimmerepithelDrüsenepithel
  - Bauprinzip
  - Apokrine, ekkrine und holokrine Drüsen
  
4. Kurs Muskelgewebe
  - Glatte Muskulatur, Skelett- und Herzmuskulatur
  
5. Kurs Nervengewebe
  - Peripherer Nerv, Spinalganglion
  
6. Kurs Bindegewebe
  - Mesenchym; kollagenes, elastisches und retikuläres Bindegewebe
  
7. Kurs Knorpelgewebe
  - Hyaliner und elastischer Knorpel, Faserknorpel
  
8. Kurs Knochengewebe
  - Chondrale Ossifikation, Lamellenknochen

**MODUL 11 (FS)**

**PRAKTIKUM BIOSTATISTIK / WISSENSTRANSFER**

**1 ECTS**

**Praktikum Biostatistik**

Verantwortlich: Prof. L. Held  
(4.5 Stunden)

Anhand von Übungen werden die Themen der Vorlesungen gefestigt und vertieft. Diese Übungen bestehen einerseits aus praxisorientierten Rechenaufgaben, andererseits aus dem Lesen und Interpretieren medizinischer Publikationen, in denen die entsprechenden Methoden angewandt wurden.

**Praktikum Wissenstransfer**

Verantwortlich: Prof. J. Steurer, MSc in Ecology C. Verhoustraeten  
ca. 5 Stunden Selbststudium  
1.5 Stunden Übung (mit Tutorinnen und Tutoren)

Das Informationsangebot im Internet ist uferlos. Eine effektive und effiziente Nutzung fachspezifischer Literaturdatenbanken und wissenschaftlicher Suchmaschinen sowie ein korrekter Umgang mit Quellen sind unerlässlich.

Im Praktikum Wissenstransfer lernen die Studierenden aktuelle wissenschaftliche Literatur mithilfe geeigneter Informationsquellen und effizienter Recherche-techniken zu suchen, zu finden und zu beschaffen. Sie sind sich im Umgang mit Informationen der Problematik des Plagierens bewusst und kennen die Grundlagen des Zitierens.

## Wahlpflichtmodule

### MANTELSTUDIUM-MODULE (FS)

3 ECTS

➤➤ Die speziellen Buchungsfristen vor Beginn des Frühjahrssemesters (Termine auf VAM publiziert) müssen unbedingt beachtet werden.

#### MODUL

#### MANTELSTUDIUM KLASSISCHE GENETIK

Verantwortlich: Prof. W. Berger

16 Stunden

1. Regeln zur Vererbung von Merkmalen (Mendelsche Gesetze)
2. Verfahren der genetischen Analyse zur Identifizierung von Genen und Mutationen im Erbmateriale
3. Entstehung und Bedeutung von numerischen und strukturellen Chromosomenanomalien (-aberrationen)
4. Molekulargenetische Diagnostik von monogenen Erbkrankheiten und genetischer Prädispositionen
5. Modellorganismen in der Genetik
6. Genetik der Geschlechtsdifferenzierung
7. Expressivität von Genen und epigenetische Regulationsmechanismen
8. Bedeutung der Genetik für die moderne und personalisierte Medizin

#### MODUL

#### MANTELSTUDIUM EINFÜHRUNG IN DIE MEDIZINGESCHICHTE

Verantwortlich: Prof. F. Condrau

16 Stunden

1. Programmatik: Warum Medizingeschichte?
2. Krankenhaus und Gesundheitswesen
3. Seuchengeschichte
4. Religion und Medizin
5. Der Medizinische Markt
6. Gender in Medizin und Pflege
7. Menschenversuche
8. Gesundheit und Krankheit



## **MODUL**

### **MANTELSTUDIUM EINFÜHRUNG IN DIE BIOMEDIZINISCHE BILDGEBENDE ANALYSE**

Verantwortlich: Dr. U. Ziegler, PD Dr. L. Ebert

16 Stunden

1. Überblick über die Technik der Lichtmikroskopie in Histologie und moderner biomedizinischer Forschung inklusive Fluoreszenzfarbstoffen und 3D-Methoden
2. Von klassischen histologischen Techniken zu automatisierten Prozessabläufen und Analysen in der Mikroskopie und Zytometrie
3. Elektronenmikroskopische Verfahren in der biomedizinischen Forschung inklusive 3D-Methoden
4. Überblick über biomedizinische Analysetechniken mittels Computertomographie und Röntgen
5. Überblick über biomedizinische Analysetechniken mittels Magnetresonanztomographie
6. Von der Bildgebung zur Quantifizierung: Messen, Darstellen von Oberflächen und Volumen

## **MODUL**

### **MANTELSTUDIUM MENSCHENBILDER IN DER MEDIZIN**

Verantwortlich: Prof. N. Biller-Andorno

16 Stunden

Medizin richtet sich an Menschen – kranke und leidende Menschen werden untersucht und behandelt. Dabei spielen immer auch bestimmte Vorstellungen und Ideen davon eine Rolle, was es heisst, ein Mensch zu sein, was es heisst gesund und „normal“ zu sein.

In dem Seminar werden Fragen behandelt wie: Wie lassen sich subjektive Dimensionen des Krankseins und Krankheitserlebens zur Sprache bringen und für die Gesundheitsversorgung nutzen? Welche Vorstellungen von normal und gesund stehen hinter Störungs- und Krankheitsbildern sowie etablierten Behandlungskonzepten der Psychiatrie? Welche Bedeutung haben bildgebende Verfahren für unser Selbstverständnis und Menschenbild? Inwiefern stellen Kinder besondere ethische Herausforderungen an die ärztliche Tätigkeit? Welche typischen Interessenskonflikte in Klinik und Praxis erschweren es, dem/r einzelnen Patienten/in gerecht zu werden?

## **MODUL**

### **MANTELSTUDIUM ALLTÄGLICHES AUS DER ARZT- UND SPITALPRAXIS**

**(speziell für Humanmedizin-Studierende des „Luzerner Tracks“)**

Verantwortlich: Prof. V. Briner

16 Stunden

1. Zeitdruck im Zentrumsspital: time is brain and time is heart!
2. Psychiatrisch oder somatisch?
3. Klinisch-wissenschaftliches Arbeiten
4. Der Generalist ist der Spezialist fürs Komplexe - auch im ambulanten Setting!
5. Zu Hause allein erwacht mit Atemnot: Eine Falldiskussion zum interdisziplinären Denken und Arbeiten im modernen Spital
6. Was ist eigentlich normal? - Diagnostik in der Psychiatrie
7. Wenn Patienten nichts sagen können
8. Trotz Querschnittlähmung zurück ins Leben - Möglichkeiten der modernen Medizin

## **MODUL**

### **MANTELSTUDIUM FERTIGKEITEN IN DER ZAHNMEDIZIN**

**(speziell für angehende Zahnmedizinerinnen und Zahnmediziner)**

Verantwortlich: Dr. Spyridon Papageorgiou

16 Stunden

Ziele des Mantelstudiums:

- Schulung der visuellen und manuellen Fertigkeiten
- Einblick in die spätere zahnmedizinische Tätigkeit
- Kennenlernen der Räumlichkeiten des Zentrums für Zahnmedizin (ZZM)

## **MODUL**

### **MANTELSTUDIUM SCHWERPUNKT CHIROPRAKTIK I, TEIL B**

**(speziell für Chiropraktik-Studierende)**

Verantwortlich: Prof. A. Curt, Dr. Inga Paravicini

24 Stunden

#### **Klinische Anatomie und Biomechanik (Teil 2)**

- Einführungen (Fortsetzung):
  - o Anatomie der Wirbelsäule
  - o Biomechanik der Wirbelsäule
  - o Normale radiographische Anatomie

#### **Chiropraktische Untersuchungs- Behandlungstechniken (Teil 2)**

- Einführung in:
  - o die Untersuchung der Gelenke der Wirbelsäule
  - o die Untersuchung der Funktion von Muskeln und Weichteilen
  - o Ganganalyse beim Gehen und Laufen

Kleinere Änderungen im Stoffkatalog des Herbst- und Frühjahrssemesters  
bleiben vorbehalten