

## Master of Science Medizinisches Labor

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	09-MLA-103	Pflicht

### Modultitel **Grundlagen der Biochemie**

**Modultitel (englisch)** Basics in Biochemistry

**Empfohlen für:** 1. Semester

**Verantwortlich** Professur für Translationale Klinische Massenspektrometrie, Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik

**Dauer** 1 Semester

**Modulturnus** alle 2 Jahre im Wintersemester

**Lehrformen**

- Vorlesung "Grundlagen der Biochemie" (1,5 SWS) = 21 h Präsenzzeit und 92 h Selbststudium = 113 h
- Seminar "Grundlagen der Biochemie" (0,5 SWS) = 7 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 37 h

**Arbeitsaufwand** 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

**Verwendbarkeit** • M.Sc. Medizinisches Labor

**Ziele** Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten:

- zentrale biochemische Prozesse des menschlichen Körpers beschreiben und erklären,
- Zusammenhänge zu biochemischen Vorgängen wie z.B. Ernährung, Atemgastransport, Muskelkontraktion, Wachstum und Fortpflanzung erläutern,
- grundlegende Pathomechanismen verstehen,
- ihr Wissen aus den Grundlagen an exemplarischen Krankheitsbildern anwenden.

**Inhalt** In diesem Modul erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse sowie ein vertieftes Verständnis der biochemischen und molekularbiologischen Grundlagen biologischer Prozesse. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf zentralen Stoffwechselwegen, darunter der Kohlenhydrat-, Lipid- und Aminosäurestoffwechsel. Weitere Themen umfassen die oxidative Phosphorylierung, die Unterscheidung zwischen aerobem und anaerobem Stoffwechsel, Transkription und Translation, organspezifische biochemische Vorgänge sowie die Struktur und Funktion von Proteinen. Auch Enzyme und ihre kinetischen Eigenschaften sowie die Grundlagen des Säure-Base- Haushalts werden behandelt.

Das begleitende Seminar dient der Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Wiederholung, Diskussion und Anwendung zentraler biochemischer Konzepte. Darüber hinaus setzen sich die Studierenden mit aktuellen wissenschaftlichen Studien auseinander, um den Transfer vom Grundlagenwissen zur modernen biomedizinischen Forschung zu fördern und ein tieferes Verständnis biochemischer Prozesse zu entwickeln.

**Teilnahmevoraussetzungen** keine

**Literaturangabe** Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

**Vergabe von Leistungspunkten**

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben.  
Näheres regelt die Studien- und Prüfungsordnung.

**Prüfungsleistungen und -vorleistungen**

<b>Modulprüfung: Referat 15 Min., mit Wichtung: 1</b>	
	Vorlesung "Grundlagen der Biochemie" (1,5SWS)
	Seminar "Grundlagen der Biochemie" (0,5SWS)