

Biologie – Stichwortliste MedAT 2026

Die menschliche Zelle

- Allgemeine Charakteristika
- Zelltypen
- Zellmembranen
- Zytoplasma
- Organellen
 - Zellkern
 - Mitochondrien
 - endoplasmatisches Retikulum
 - Golgi-Apparat
 - Lysosomen, Endosomen, Peroxisomen
- Ribosomen
- Proteasomen
- Zentriolen
- Zytoskelett
- Zellkontakte
- Kinozilien, Geißeln, Mikrovilli
- Stofftransport
- Zellteilung
- Zelltod

Der menschliche Körper

Grundlagen der Histologie, mikroskopischen und makroskopischen Anatomie und Physiologie

- Gewebe
 - Grundtypen
 - Aufbau
 - Funktion
 - Zelltypen und Strukturen
- Organ- und Struktursysteme
 - Atmungssystem
 - Endokrines System
 - Fortpflanzungssystem:
 - männliche Geschlechtsorgane, Spermien
 - weibliche Geschlechtsorgane, Eizelle, weiblicher Zyklus, Schwangerschaft

- Harnsystem
- Herz-Kreislauf-System; Blut
- Immunsystem
- Lymphatisches System; Lymphe
- Nervensystem
- Sinnesorgane und Haut
- Skelettsystem mit Knochen, Knorpel, Gelenken, Muskeln und Begleitstrukturen
- Verdauungssystem
 - Anteile: Mund, Speiseröhre, Magen-Darm-Kanal
 - Anhangsdrüsen: Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse

Grundlagen der Frühentwicklung des Menschen

- Befruchtung bis Einnistung
- Keimblätter
- Entwicklung des Embryos
- Entwicklung des Fetus
- Plazenta und Eihaut

Genetik, Evolution und Ökologie

Genetik

- Mendelsche Regeln
- Zellteilung
- Kernteilung
 - Mitose
 - Meiose
- Chromosomentheorie der Vererbung
 - Grundlagen
 - Gen-Kopplung
 - Crossing-over
- Nichtchromosomale Vererbung
 - Mitochondrien
- Aufbau des Genoms bei Eukaryonten
- Mutationen
 - Gen-Mutationen
 - Chromosomen-Mutationen
 - Genom-Mutationen
 - Auslöser von Mutationen
- Vererbung des Geschlechts
- Krebsentstehung

Molekulare Genetik

- DNA
 - Aufbau
 - Replikation
 - Reparatur
- Vom Gen zum Merkmal
 - Genetischer Code
 - Aufbau Eukaryontischer Gene
 - Informationsfluss Gen → Protein
 - RNA und Splicing
 - Proteinsynthese
- Regulation der Genaktivität
 - Prokaryoten
 - Eukaryoten
- Genomik
- Proteomik
- Epigenetik
- Methoden der Gentechnik (NEU seit 2026)
 - PCR (NEU seit 2026)
 - DNA-Sequenzierung (NEU seit 2026)
 - Genomanalyse (NEU seit 2026)
 - genetischer Fingerabdruck (NEU seit 2026)
 - gentechnisch veränderte Organismen (NEU seit 2026)

Humangenetik

- Stammbaumanalysen
- Erbgänge (NEU seit 2026)
- Genetische Beratung
- Genetische Diagnostik
- Präimplantationsdiagnostik (NEU seit 2026)
- Pränataldiagnostik (NEU seit 2026)

Evolution

- Entstehung des Lebens
 - Chemische Evolution (+ Versuch von Miller)
 - Biogenese und Protobionten
 - Endosymbiontentheorie
- Grundeigenschaften der Lebewesen
- Phylogenetik
- Evolutionstheorie
 - Darwin
 - Artbegriff
 - Artbildung
 - Evolutionsfaktoren
 - Mutation
 - Gendrift
 - Genetische Rekombination
 - Entwicklung des Menschen

Ökologie

- Wechselbeziehungen zw. Organismus und Umwelt
- Abiotische Faktoren
- Biotische Faktoren
- Lebensraum und Population
- Ökologische Nische
- Biologisches Gleichgewicht
- Ökosysteme
- Nahrungsbeziehungen
- Energiefluss
- Umweltschutz

Immunbiologie

- Antikörper
- Gene der Antikörper
- Blutgruppen
 - Vererbung der Blutgruppen
 - Vererbung des Rhesusfaktors