

Empfehlungen zur Vorbereitung

auf das Studium der Human- und Zahnmedizin an der JGU Mainz für beruflich qualifizierte Studierende

Eine angemessene und zielführende Vorbereitung auf das Studium trägt entscheidend dazu bei, dass der Studieneinstieg erfolgreich gelingt und die Leistungsanforderungen in den ersten Semestern erfüllt werden können. Beruflich qualifizierte Studierende haben aufgrund der individuellen schulischen Vorbildung häufig insbesondere in den Naturwissenschaften große Wissensdefizite. Es wird Ihnen daher dringend empfohlen, Ihr Wissen bereits vor Beginn des Studiums aufzufrischen und vorhandene Wissensdefizite auszugleichen.

Das Niveau in den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern (Biologie, Chemie, Physik) entspricht in etwa dem Niveau von Grundkursen an Gymnasien bis zum Abitur.

Die folgenden Empfehlungen sollen Ihnen eine Orientierung bei der fachbezogenen Vorbereitung auf das Studium bieten. Konzentrieren Sie sich bei Ihrer Vorbereitung darauf, die Begriffe und Zusammenhänge zu verstehen und versuchen Sie nicht, die große Stofffülle auswendig zu lernen.

Biologie

Zur Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen der Biologie wird die Bearbeitung der folgenden Themengebiete empfohlen:

Allgemeine Biologie

- Definition Leben, Evolution
- Unterteilung Tiere, Pflanzen, Pilze, Bakterien, Viren
- Unterschied Prokaryoten/Eukaryoten

Biochemische Grundlagen

- Elemente des Lebens (C, O, H, N), Wasser
- Stoffklassen: Lipide, Proteine, Kohlenhydrate, Nukleinsäuren
- Membranen (Aufbau)
- Energiestoffwechsel Grundlagen, ATP

Zellbiologische Grundlagen

- Zellkompartimentierung, Organellen, Zytoskelett
- Zelltypen, Zellspezialisierung in Geweben
- Zellzyklus, Mitose, Meiose

Genetische Grundlagen

- Struktur DNA, Basen
- Chromosomen, Chromatin, Genbegriff
- Begriffe Replikation, Transkription, Translation
- genetischer Code, Mutation
- monogene Erkrankungen, Stammbäume

Chemie

Zur Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen der Chemie wird die Bearbeitung der folgenden Themengebiete empfohlen:

- Aufbau von Materie und Atomen
- Atome, Ionen und Moleküle
- Stöchiometrie
- Chemische Gleichungen
- Massenwirkungsgesetz

Physik

Zur Vorbereitung auf die Lehrveranstaltungen der Physik wird die Bearbeitung der folgenden Themengebiete empfohlen:

Potenzrechnung

- Lösen von Gleichungen (Gleichungen umstellen, Bruchrechnen)
- Exponential- und Logarithmusfunktion

Mathematik für die Physik

- Geometrie einfacher Körper
- Ableitungen nach einer Variablen
- Ableitungen nach mehreren Variablen
- Integration (nur einfache Potenzen und Konzept)
- Sinus-Cosinus Rechnung
- Bogenmaß
- Zeichnen von Graphen (linear, logarithmisch, Ausgleichskurven)
- Physikalische Einheiten (Einheitenumrechnung, Dezimale, Vielfache)
- Statistik / Wahrscheinlichkeitsrechnung