

BIOLOGIE

Sowohl die schriftliche als auch die mündliche Prüfung sollen zeigen, dass der Prüfling neben Kenntnissen auch über die für das Fach Biologie typischen Fähigkeiten und Fertigkeiten verfügt, wie:

- Die Fachsprache angemessen verwenden können
- Biologische Zusammenhänge mit den Mitteln der Sprache darstellen können
- Bilder, Skizzen, Grafiken und Tabellen beschreiben und deuten können
- Experimente beschreiben können (z.B. solche, durch die das heutige Wissen gewonnen werden konnte)
- Zusammenhänge zwischen Strukturen und Funktionen aufzeigen können
- Regeln ableiten und begründen können

Für die Prüfung relevante Themenkreise sind:

Cytologie

Aufbau und Funktion von Zellen; Bedeutung von Zellorganellen; Vergleich pro- und eukaryontischer Zellen, Nachweisreaktionen (z.B: Fehling; Biuret)

Membranen

Aufbau und Funktion von Membranen, Osmose und Diffusion; aktiver und passiver Transport; Modellvorstellungen zum Transport an Membranen

Differenzierung

Entwicklung vom Einzeller zum Vielzeller; Differenzierungsvorgänge bei der menschlichen Entwicklung; Entwicklung von Geweben und Organen (z.B. Herz; Kreislaufsysteme)

Zellteilung

Mitose; Meiose; Zellzyklus; Chromosomenbau

Klassische Genetik

Mendelsche Regeln; Morgan; extrachromosomale Vererbung; springende Gene

Molekulargenetik und Proteinbiosynthese

Aufbau der DNA und RNA; genetischer Code; Mutationen; ; Transkription; Translation ; Aufbau von Proteinen; biologische Bedeutung der verschiedenen Strukturen;

Humangenetik

Trisomien; geschlechtsgebundene Erbgänge; ABO- und Rh-System

Stoffwechselphysiologie

Photosynthese; Atmung; Gärung

Autor: OStR. Hans-Peter Waldkirch; Studienkolleg Frankfurt/M