

REIFEPRÜFUNG 2025/26

Biologie - 13 Themenbereiche MUKREAT

1. Cytologie

Kennzeichen des Lebens, Zellorganellen und ihre Funktion, Unterschiede zwischen Zelltypen sowie Tier- und Pflanzenzelle, grundlegende Stoffwechselprozesse in Zellen

2. Mikroorganismen

Prokaryonten, Aufbau und Bedeutung der Bakterien, Protisten und ihre Bedeutung, Mikroorganismen und Gewässerreinigung

3. Nahrung und Ernährung

Zusammensetzung der Nahrung, Biochemie der Nahrungsstoffe, Bedeutung und Funktion der Nährstoffe, Aufbau und Funktion des Verdauungsapparates, Erkrankungen und Prophylaxe

4. Transport- und Ausscheidungssysteme

Offenes und geschlossenes Blutkreislaufsystem, Lymphe, Anatomie und Funktion des menschlichen Herzens, Bauplan und Funktion der Ausscheidungsorgane, Atmung als lebensnotwendiger Prozess, Differenzierung von Atmungsorganen, Lunge des Menschen, Erkrankungen und Prophylaxe

5. Fortpflanzung und Arterhaltung

Formen asexueller Fortpflanzung, Meiose und Mitose, Vor- und Nachteile der ungeschlechtlichen/geschlechtlichen Fortpflanzung, Fortpflanzung und Entwicklung beim Menschen, Verständnis aus der Kenntnis der Molekulargenetik, Methoden der Fortpflanzungsmedizin, Risiken, Pränataldiagnostik

6. Immunsystem

Angeborene und erworbene Immunabwehr, Impfungen, Fehlfunktionen des Immunsystems, unterschiedliche Krankheitserreger, Psychosomatik, Maßnahmen zur Gesunderhaltung

7. Nervensystem und Sinnesorgane

Nervenzellen als Bausteine, Erregungsbildung und Erregungsleitung, Nervensysteme bei Tier und Mensch, Bau, Funktion und Entwicklung des Gehirns, Anatomie/Physiologie des menschlichen Auges, Erkrankungen des Sehsinns

8. Hormone

Hormone und ihre Wirkungen, Hormondrüsen des Menschen – Blutzuckerregulation, Stresshormone, Fortpflanzungshormone

9. Ökologie

Abiotische und biotische Faktoren, biologisches Gleichgewicht und seine Störungen, Entwicklung und Veränderung von Ökosystemen, Stoffkreisläufe

10. Genetik und Gentechnik

Mendelsche Gesetze, DNA-Bedeutung als Schlüsselmolekül des Lebens, Proteinbiosynthese, Mutationen, ausgewählte Beispiele der Humangenetik, Beispiele für gentechnische Methoden, Anwendungsbereiche in Medizin, Landwirtschaft und Industrie, Vor- und Nachteile gentechnischer Methoden

11. Evolution und Verhaltensbiologie

Belege für die stammesgeschichtliche Entwicklung, physikalische, chemische und biologische Evolution, Biologie menschlichen Verhaltens, Erforschung der Stammesgeschichte des Menschen, anatomische Unterschiede ausgewählter Hominiden, molekulargenetische Untersuchungsmethoden

12. Bewegung und Transportvorgänge

Aktiver und passiver Stofftransport und deren Bedeutung und Vorkommen in Organismen

13. Gesundheit und Krankheit

Unterschiedliche Krankheitserreger, Infektionskrankheiten, Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge, Krebsentstehung, -therapie und -prophylaxe