

# **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