

<p style="text-align: center;"><b>Arbeitsplan im Fach Biologie</b> <b>Klassenstufe 8</b> <b>(2 Unterrichtsstunden pro Woche)</b></p>
--

## **Fachinhalte / Themen**

### Themenfeld 3: Organismus, Organe, Zellen – Versorgung mit Stoffen und Energie

- Ernährung: Nährstoffe, Energiebedarf, gesunde Ernährung
- Nachweismethoden für Nährstoffe
- Verdauung: Verdauungssystem, Struktur und Funktion der Verdauungsorgane, Resorption
- Enzyme, schrittweise Stoffumwandlung
- Herz-Kreislauf-System: Aufbau des Herzens, Puls, Zusammensetzung des Blutes, Blutkreislauf, Blutgefäße, Transport der Nährstoffe zu den Zellen
- Zellatmung: Mitochondrien als Kraftwerke der Zelle und Orte der Energieumwandlung
- Struktur und Funktion der Atmungsorgane: Bauch-/Brustatmung, Gasaustausch

### Themenfeld 8: Sport und Ernährung – Energiebilanz des Körpers

- Muskel und Bewegung: Aufbau des Muskels und Betrachtung der Muskelfunktion auf verschiedenen Systemebenen
- Energiestoffwechsel der Muskelzelle und Energiebilanz, ATP als Energieträger
- Ernährung: gesunde, ausgewogene Ernährung, Essstörungen
- Sportbiologie: Leistungssteigerung durch Ernährung und Training, Doping

### Themenfeld 7: Informationen empfangen, verarbeiten, speichern

- Überblick über die Sinnesleistungen des Menschen
- Informationsverarbeitungsprozesse (Informationsaufnahme, -verarbeitung und Reaktion),
- Struktur und Funktion des Sinnesorgans Auge (exemplarisch) unter Berücksichtigung der verschiedenen Systemebenen
- Struktur und Funktion einer Nervenzelle, Erregungsleitung
- Informationsübertragung an der Synapse
- Nervensysteme im Vergleich, peripheres und zentrales Nervensystem
- Aufbau und Funktion des Gehirns, Drogeneinfluss

### Themenfeld 6: Erwachsen werden

- Pubertät: Entwicklung einer klasseninternen Fragenkatalogs, Beschreibung der körperlichen Veränderungen, biologische Gründe
- Wiederholung der primären und sekundären weiblichen und männlichen Geschlechtsorgane
- Hierarchie des Hormonsystems und allg. hormonelle Wirkung, Sexualhormone
- der menstruale Zyklus
- Geschlechtverkehr;
- Schangerschaft: Befruchtung, Einnistung und Weiterentwicklung der Zygote, Geburt;
- Verhütungsmethoden

### **Fachmethoden**

- Recherchieren, Auswerten und Präsentieren von Informationen (Referate)
- Arbeit mit Simulationen/Animationen bzw. fachspezifischer Software
- Modellierung (Entwicklung und kritische Bewertung von Modellen)
- Formulierung von Hypothesen
- Planen, Durchführen und Protokollieren von Experimenten
- Mikroskopieren und Anfertigen mikroskopischer Zeichnungen
- Beschreibung und Interpretation graphisch schematischer Darstellungen
- ggf. fachübergreifende Kooperation mit den Fachbereichen Sport und Physik
- Filmmaterial
- Informationsvortrag durch externe Experten
- ggf. Stop-Motion-Filme

### **Mögliche Leistungsnachweise**

- Schriftliche Überprüfung (10-Stunden-Test)
- Hausaufgabenüberprüfungen
- Protokolle (z.B. Versuchsprotokoll)
- Referate/Präsentationen
- etc.