

FACH: BIOLOGIE · GRUNDKURS / LEISTUNGSKURS – GEGLIEDERT IN 4 HALBJAHRE

Themencheckliste zum Abhaken

Der saarländische Lehrplan gliedert die Hauptphase in vier Halbjahre mit klaren Themenfeld-Gewichtungen. Diese Themenliste ist vollständig aus dem offiziellen Lehrplan Biologie Hauptphase LK (2023) entnommen.

Termine und die Prüfungsstruktur findest du auf noten-booster.de/bio-abitur-saarland-pruefung-infos

1. HALBJAHR (80%) / 4. HALBJAHR-VORBEREITUNG

Genetik – Der Code des Lebens

- ☐ Die Funktion der DNA liegt in ihrer Struktur begründet
- ☐ Die Struktur der DNA ermöglicht die Herstellung einer exakten Kopie (Replikation)
- ☐ DNA kann in vitro vervielfältigt werden (PCR)
- ☐ Ablesen und Übersetzen genetischer Informationen (Transkription/Translation)
- ☐ Gene können als Merkmale in Organismen ausgeprägt werden
- ☐ Regulation, welche DNA-Abschnitte abgelesen werden
- ☐ Einfluss der Umwelt auf die Genaktivität (Epigenetik)
- ☐ Äußere Einflüsse und Mutationsarten sowie ihre Folgen
- ☐ Gene können untersucht werden, ohne den Organismus zu verändern (Gentests)
- ☐ Gezielte Veränderung von Genen: Chancen und Risiken (z. B. CRISPR/Cas9)

1. HALBJAHR (20%) / 2. HALBJAHR (80%)

Stoffwechsel

- ☐ Enzyme als Biokatalysatoren, Struktur-Funktions-Zusammenhang
- ☐ Abhängigkeit der Enzymaktivität von äußeren Faktoren
- ☐ Coenzyme bei Stoffwechselreaktionen
- ☐ Aufspaltung von Nährstoffen durch Enzyme
- ☐ Zellatmung: Energiebereitstellung in Form von ATP
- ☐ Gärung: Energiegewinn ohne Sauerstoff
- ☐ Fotosynthese: Sauerstoffproduktion, Abhängigkeit von Bedingungen
- ☐ Assimilation von Nährstoffen durch die Pflanze
- ☐ Struktur-Funktions-Zusammenhang von Blättern und Chloroplasten
- ☐ Absorption von Licht verschiedener Wellenlängen durch Blattpigmente
- ☐ Primär- und Sekundärreaktion der Fotosynthese
- ☐ Räumliche Trennung von CO₂-Fixierung und Glukosesynthese (C4-Pflanzen)
- ☐ Kopplung von Assimilation und Dissimilation im Kohlenstoffkreislauf



Ökologie

- ☐ Modellierung von Ökosystemen: Trophieebenen, Energiefluss
- ☐ Nahrungsketten, -netze und -pyramiden als Modelle
- ☐ Zusammenwirken abiotischer und biotischer Faktoren
- ☐ Physiologische und ökologische Potenz, Toleranzkurven
- ☐ Wechselbeziehungen: Konkurrenz, Parasitismus, Symbiose, Räuber-Beute
- ☐ Populationsdynamik
- ☐ Ökologische Nischen
- ☐ Einflüsse auf Ökosysteme, menschlicher Einfluss
- ☐ Ökosystemmanagement: Erhalt und positive Veränderung
- ☐ Individuelle Handlungsoptionen (Nachhaltigkeit)

3. HALBJAHR (50%)

Evolution

- ☐ Vielfalt auf allen Ebenen der Biologie
- ☐ Angepasstheit und reproduktive Fitness
- ☐ Bausteine einer Evolutionstheorie aus verschiedenen Fachbereichen
- ☐ Koevolution: abhängige Entwicklung von Arten
- ☐ Verhalten als Ergebnis von Evolution
- ☐ Konvergente Entwicklung gleicher Merkmale
- ☐ Erstellung von Stammbäumen anhand von Merkmalen
- ☐ Kontroverse Diskussion der Stammesgeschichte
- ☐ Verhaltens- und äußerliche Ähnlichkeiten Mensch–Menschenaffe
- ☐ Sonderstellung des Menschen in der Evolution (Diskussionsfrage)

4. HALBJAHR (100%)

Informationsverarbeitung in Lebewesen (Neurobiologie)

- ☐ Reiz-Reaktions-Kette: willkürliche und unwillkürliche Reaktion
- ☐ Aufbau des Nervensystems, Nervenzellen
- ☐ Membranpotenzial als Grundlage der Reizbarkeit
- ☐ Rezeptorpotenzial bei Reizung einer Sinneszelle
- ☐ Aktionspotenziale, Erregungsleitung über das Axon
- ☐ Unterschiedliche Geschwindigkeit der Erregungsleitung
- ☐ Synaptische Erregungsübertragung, neuromuskuläre Synapsen
- ☐ Verrechnung von Erregungen (Summation)
- ☐ Beeinflussung der Synapsenübertragung durch neuroaktive Substanzen
- ☐ Lernen beeinflusst die synaptische Übertragung
- ☐ Erkrankungen des Nervensystems
- ☐ Vegetatives Nervensystem und Erregbarkeit
- ☐ Zusammenwirken von Hormon- und Nervensystem, Stress

Quelle: Lehrplan Biologie Hauptphase der gymnasialen Oberstufe, Leistungskurs (2023), Ministerium für Bildung und Kultur Saarland.

