

FACH: BIOLOGIE · GRUNDKURS / LEISTUNGSKURS

Themencheckliste zum Abhaken

Hier aufgeführten Themen stammen direkt und vollständig aus dem offiziellen Rahmenplan Biologie 2022 (Erprobungsfassung) des Ministeriums für Bildung und Kindertagesförderung MV. Mit „nur LK“ markierte Punkte sind zusätzlich nur im Leistungskurs verbindlich.

Termine und das G8-System findest du auf noten-booster.de/bio-abitur-mecklenburg-vorpommern-pruefung-infos

1. THEMENFELD

Zytologie

- ☐ Biomembran: Aufbau, Flüssig-Mosaik-Modell, Funktionen
- ☐ Zelluläre Transportvorgänge: Diffusion, Osmose, aktiver/passiver Transport, Endo-/Exocytose
- ☐ Zytoplasma als osmotisches System, Plasmolyse
- ☐ Historische Entwicklung von Membran-Modellen, Glycoproteide/-lipide (nur LK)
- ☐ Sekundär aktiver Carriertransport (nur LK)
- ☐ Plastiden: Vorkommen, Bau, Funktionen (nur LK)

2. THEMENFELD

Stoffwechselphysiologie

- ☐ Assimilation (autotroph: Chemosynthese, Fotosynthese; heterotroph) und Dissimilation (Zellatmung, Gärung)
- ☐ Enzymatik: Aufbau, Eigenschaften, Arbeitsweise; kompetitive und nichtkompetitive Hemmung
- ☐ Fotosynthese: Lichtabhängige Reaktion, Calvin-Benson-Zyklus
- ☐ Heterotrophe Assimilation: Verdauung, Spaltung von Kohlenhydraten/Lipiden/Proteinen
- ☐ Zellatmung: Glykolyse, oxidative Decarboxylierung, Citratzyklus, Atmungskette; alkoholische Gärung
- ☐ Enzym-Substrat-Komplex, Induced-fit, RGT-Regel (nur LK)
- ☐ Chromatophorenpigmente, Absorptions-/Wirkungsspektren, Engelmann-Versuch (nur LK)
- ☐ C4-Pflanzen als Fotosynthesespezialisten (nur LK)
- ☐ Elektronentransportkette über Redoxsysteme, Milchsäuregärung (nur LK)

3. THEMENFELD

Neurophysiologie

- ☐ Reiz und Reizbarkeit, Reiz-Reaktionskette, Sinneszelle als Rezeptorzelle
- ☐ Nervenzelle: Bau, markhaltige/marklose Neuronen
- ☐ Vorgänge an der Nervenzellmembran: Schwellenwert, Alles-oder-Nichts-Reaktion, Ruhe-/Aktionspotenzial
- ☐ Kontinuierliche und saltatorische Erregungsleitung
- ☐ Bau der Synapse, Erregungsübertragung, Synapsengifte
- ☐ Reizarten, primäre/sekundäre Sinneszelle, Myelinisierung (nur LK)
- ☐ Frequenzcode/Amplitudencode, erregende/hemmende Synapsen (nur LK)
- ☐ Neurodegenerative Erkrankungen, Hormonsystem und Verschränkung mit dem Nervensystem (nur LK)



4. THEMENFELD

Ökologie

- ☐ Grundbegriffe: Toleranzbereich, ökologische Potenz
- ☐ Abiotische Umweltfaktoren: Temperatur, Licht, Wasser (Xerophyten/Hygrophphen)
- ☐ Intra- und interspezifische Beziehungen: Konkurrenz, Parasitismus, Symbiose, Neobiota
- ☐ Populationswachstum, Räuber-Beute-Beziehung (Lotka-Volterra-Regeln)
- ☐ Ökosystem Wald: Biotop/Biozönose, Trophieebenen, Nahrungsnetze, Kohlenstoffkreislauf
- ☐ Schädlingsbekämpfung, Treibhauseffekt, Arten- und Biotopschutz
- ☐ Physiologische Potenz, Wirkungsgesetz der Umweltfaktoren (nur LK)
- ☐ Interspezifische Konkurrenz: Allelopathie, Mimese, Mimikry (nur LK)
- ☐ Exponentielles/logistisches Wachstum, r-/K-Strategen (nur LK)
- ☐ Quantitatives Erfassen von Arten, Stickstoffkreislauf, Sukzession (nur LK)
- ☐ Saurer Regen, hormonartig wirkende Substanzen, ökologischer Fußabdruck (nur LK)

5. THEMENFELD

Genetik

- ☐ Chromosomen: Bau, Chromosomensätze, Karyogramm des Menschen
- ☐ Nucleinsäuren: molekularer Feinbau der DNA (Watson-Crick-Modell), RNA-Arten
- ☐ Genetischer Code, Proteinbiosynthese: Transkription und Translation
- ☐ Zellzyklus, identische Replikation, Mitose und Meiose
- ☐ Mendelsche Regeln, Modifikationen, Mutationen
- ☐ Genetisch bedingte Krankheiten, pränatale Diagnostik, Stammbäume
- ☐ Gentechnik: Restriktionsenzyme, Ligasen, Plasmide, Ablauf gentechnischer Verfahren
- ☐ Genregulation bei Eukaryoten: Transkriptionsfaktoren (nur LK)
- ☐ Posttranskriptionelles Processing, Spleißen, Krebs (Onkogene/Anti-Onkogene) (nur LK)
- ☐ Chromosomen-/Genommutationen (nur LK)
- ☐ PCR, Gelelektrophorese, CRISPR/Cas (nur LK)

6. THEMENFELD

Evolution

- ☐ Theorien zur Entstehung des Lebens: Urey-Miller-Experiment, Endosymbiontentheorie
- ☐ Biodiversität, Artbegriff
- ☐ Evolutionsfaktoren: Mutation, Rekombination, Selektion, Isolation, Verwandtschaft
- ☐ Adaptive Radiation (Darwinfinken), historische Evolutionstheorien
- ☐ Homologe und analoge Organe, Übergangsformen
- ☐ Anthropogenese: Stammbaum des Menschen, Vergleich Mensch-Menschenaffe
- ☐ Archaeobakterien als separater Evolutionsweg (nur LK)
- ☐ Selektions- und Isolationsformen (nur LK)
- ☐ Fossilien, Höherentwicklung, kritische Auseinandersetzung mit Kreationismus (nur LK)
- ☐ „Out-of-Africa“-Theorie, Hirnvolumina, Sprachentwicklung, Sozialverhalten bei Primaten (nur LK)

Quelle: Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Biologie (2022, Erprobungsfassung), Ministerium für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern.

