EUROPA-Gymnasium Leoben
Nawi Sprachen Unesco Sport
AHS Plus+
Moserhofstraße 7a | 8700 Leoben
Tel.: +43 (0)5/0248 031 DW 100
E-Mail: kanzlei@europagymleoben.at
www.europagymleoben.at

Themenkorb: Biologie - Gymnasium

Haupttermin 2026/27, 8AG Klasse

Lehrer: Prof. Mag. Christopher Graf-Althon

1. Cytologie
    - Molekulare Grundlagen: Lipide, Fette, Proteine, Funktionelle Gruppen
    - Zellbau: Prokaryotische Zellen, Eukaryotische Zellen (Unterschied: tierische und pflanzliche Zellen)
    - Zellorganellen und deren Funktionen
    - Aufbau und Funktionsweise von Biomembranen
    - Diffusion und Osmose
2. Zellkern - DNA
    - Zellkern als besonderes Organell
    - DNA: Aufbau, genetischer Code, Übersetzung des Codes
    - Chromosomenbau
    - Mitose
3. Mikroorganismen
    - Protozoen: verschiedene Beispiele und Lebensweisen, Malaria, Toxoplasmose
    - Bakterien: Geschichte, Aufbau, Beispiele und Lebensweisen, Gramfärbung, Antibiotika
    - Viren: Aufbau, Krankheiten
    - Prionen: Aufbau, Krankheiten
4. Metabolismen
    - Gärungen
    - Zellatmung
    - Fotosynthese
    - Chemosynthese
    - ATP: Aufbau, Funktionsweise
    - Enzymkinetik: Aufbau & Funktionsweise, Krankheiten
5. Pflanzenphysiologie
    - Anatomie der Pflanzen
    - Stofftransport
    - Nährelemente, Düngung

6. Fortpflanzung und Sexualität
    - sexuelle Vermehrung vs. asexuelle Vermehrung
    - Sonderformen der Fortpflanzung: Pathogenese, Generationswechsel, Hermaphrodismus
    - Zellzyklus (inkl. Krebs als Fehler d. Steuerung des Zellzyklus)
7. Grundlagen der Fortpflanzung des Menschen
    - Mitose
    - Meiose: Ablauf, Crossing- Over, Genkopplung
    - Aufbau der Keimdrüsen (Hoden/Eierstöcke)
    - Oogenese, Spermatogenese
8. Sexualität und Schwangerschaft
    - Aufbau der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane
    - Weiblicher Zyklus
    - Empfängnisverhütung
    - Befruchtung und Schwangerschaft
    - Embryogenese
    - Pränataldiagnostik
    - Geschlechtskrankheiten
9. Neurobiologie
    - Nervenzelle: Aufbau und Funktionsweise
    - peripheres / zentrales NS
    - Membranpotential-, Ruhepotential- und Aktionspotential
    - Synapsen: Aufbau, Vorgänge an Synapsen, Neuromuskuläre Synapsen, Synapsen im ZNS
10. Gehirn und Rückenmark
    - Allgemein: Aufbau des menschlichen Gehirns
    - moderne Untersuchungsmethoden des Gehirns
    - Gedächtnis und Lernfähigkeit
    - Neurologische Krankheiten
    - Rückenmark: Aufbau, Aufgaben, Reflex
    - Vegetatives Nervensystem
11. Klassische Genetik
    - DNA, Chromosomen
    - Mendel und der Genbegriff, Vererbungsregeln
    - DNA-Replikation
    - Proteinbiosynthese

12. Humangenetik
    - Erbkrankheiten
    - Mutationen (inkl. Krankheiten)
    - Stammbaumanalysen
13. Gentechnologische Verfahren
    - Biotechnologie, Gentechnik, usw.
    - Werkzeuge & Methoden: Übertragung von Fremd-DNA (Konjugation, Transduktion, Transformation), PCR, Genetischer Fingerabdruck
    - Stammzellen und Klonen
14. Angewandte Gentechnologie
    - Auswirkungen auf Landwirtschaft
    - Auswirkungen auf Medizin
    - Auswirkungen auf Pharmazie
    - Auswirkungen auf Gesellschaft