

Biologie und Umweltkunde – Kernstoff 5.-8.Klasse

Neue semestrierte Lehrpläne ab 2017/18

Ab 1. September 2017 treten die neuen semestrierten kompetenzorientierten Lehrpläne mit der 5. und 6. Klasse aufsteigend in Kraft.

https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_ahs_oberstufe.html

5. Klasse:

Prüfung:

mündlich: Prüfungsgespräch zu zwei vorgegebenen Themen, wobei die Kandidatin/der Kandidat auf Zwischenfragen eingehen muss, beide Themen müssen positiv sein

empfohlene Lehrbücher:

„bio@school 5“ von Schermaier/Taferner/Weisl, Verlag Veritas (alte oder neue Auflage)

Da das Schulbuch "bio@school" neu aufgelegt wurde, gibt es nun eine neue Kernstoffaufgliederung, die sich auf beide Bücher bezieht. Sie können entweder nach der alten oder nach der neuen Auflage lernen!

Themen:

1. **Humanökologie:** Welternährungsproblematik, Formen der Landwirtschaft, Nachhaltigkeit
2. **Biotechnologische Verfahren bei der Nahrungsmittelproduktion:** Herstellung von Brot, Käse, Zitronensäure
3. **Zellbiologie:** Vergleich von Tier- und Pflanzenzellen, Zellorganellen, Biomembranen, Diffusion und Osmose, Ablauf und Bedeutung der Mitose
4. **Mikrobiologie:** Vergleich von Pro- und Eukaryoten, Bau, Einteilung, Lebensweisen und Bedeutung von Bakterien und Archaea-Bakterien, Protisten
5. **Ernährung und Verdauung:** Nährstoffe, Vitamine, Mineralstoffe, Zellatmung, Gärung, Enzyme, gesunde Ernährung, Verdauungssystem des Menschen, Verdauung und Ernährung im Tierreich
6. **Atmung:** Atmungsorgane bei Mensch und Tier
7. **Herz-Kreislauf-System und Blut:** Blut und Blutkreislauf bei Mensch und Tier
8. **Ausscheidung:** Ausscheidungsorgane bei Mensch und Tier
9. **Bau und Funktion der Pflanzen:** Bau einer Blütenpflanze, Bau und Funktion von Blatt, Sprossachse und Wurzeln, Fortpflanzung der Blütenpflanzen, Fotosynthese

6. Klasse:

Prüfung:

mündlich: Prüfungsgespräch zu zwei vorgegebenen Themen, wobei die Kandidatin/der Kandidat auf Zwischenfragen eingehen muss, beide Themen müssen positiv sein

empfohlene Lehrbücher:

„bio@school 6“ von Schermaier/Taferner/Weisl, Verlag Veritas (alte oder neue Auflage)

Da das Schulbuch "bio@school" neu aufgelegt wurde, gibt es nun eine neue Kernstoffaufgliederung, die sich auf beide Bücher bezieht. Sie können entweder nach der alten oder nach der neuen Auflage lernen!

Themen:

1. **Nervensystem, Drogen und Sucht:** Bau und Funktion der Nervenzelle, Ruhe- und Aktionspotenzial, Bau und Funktion von Synapsen, Drogen und Sucht, Einteilung des Nervensystems, Bau und Funktion des Gehirns, vegetatives Nervensystem
2. **Hormonsystem:** Hormondrüsen des Menschen und ihre Funktion, Befehlsinstanzen des Hormonsystems, Regelkreise, Regulation des Blutzuckerspiegels und Diabetes mellitus, Regulation der Körpertemperatur und Schilddrüse
3. **Immunsystem:** Organe des Immunsystems, Ebenen der Immunabwehr, Aufgaben der einzelnen Komponenten des Immunsystems, Impfungen, HIV/AIDS
4. **Reizaufnahme:** Bau und Funktion des Wirbeltierauges, Gehör des Menschen
5. **Sexualität:** sexuelle und asexuelle Formen der Vermehrung im Tier- und Pflanzenreich, Ablauf und Bedeutung der Meiose
6. **Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen:** Bau und Funktion der Geschlechtsorgane, Menstruationszyklus, Befruchtung, Schwangerschaft, Embryonalentwicklung, Geburt, Empfängnisverhütung
7. **Verhaltensbiologie:** Formen des Lernens im Tierreich, Kommunikation bei Tieren, Aggressions-, Fortpflanzungs- und Sozialverhalten
8. **Ökologie:** Grundbegriffe der Ökologie, Toleranz, biotische und abiotische Ökofaktoren, Parasitismus, Symbiosen, Konkurrenz, ökologische Nische, Populationen, Sukzession, Konvergenz, Stoff- und Energiekreisläufe, Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie, Klimawandel
9. **Geologie:** Bau der Erde, Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben, Gebirgsbildung, Gesteinsgruppen, Kreislauf der Gesteine

7. Klasse (nur im Realgymnasium):

Prüfung:

schriftlich (nur ORG-BIU): 150 Minuten

mündlich: Prüfungsgespräch zu zwei vorgegebenen Themen, wobei die Kandidatin/der Kandidat auf Zwischenfragen eingehen muss, beide Themen müssen positiv sein

empfohlene Lehrbücher:

7. Klasse: „Biologie 7“ von Hofer&Hofer, Verlag Dorner

Themen:

1. **Bewegung:** Bewegung bei Pflanzen und Tieren, Skeletttypen, Bewegungsapparat des Menschen, Aufbau von Skelett und Muskulatur des Menschen, Gleitfilamenttheorie der Muskelkontraktion
2. **Psychosomatik der Gesundheit:** gesunder Umgang mit Emotionen, Gesundheit und Wohnen, Gesundheit am Arbeitsplatz, Gesundheit und Freizeit
3. **Zivilisationskrankheiten:** Stress, Fettleibigkeit und Folgeerscheinungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hypertonie, Arteriosklerose, Diabetes mellitus
4. **Krebserkrankungen:** Arten von Tumoren, Entstehung von Krebs, Auslöser von Krebs, Therapieformen
5. **Parasitismus und Symbiose:** Begriffserklärungen und Beispiele
6. **Infektionskrankheiten:** bakterielle und virale Infektionskrankheiten, HIV/AIDS, Pilze, Protozoen, Parasiten, Würmer, Hygiene und Reiseprophylaxe
7. **Systematik der Lebewesen:** Nomenklatur, Taxonomie, Merkmale für die Einteilung der Lebewesen, Fünf-Reiche-System, Drei-Domänen-System, Systematik der Pflanzen, Systematik der Tiere
8. **Ökologie/Nachhaltigkeit:** Ökosystem Alpen, Nachhaltigkeit, Verkehr und Energie

8. Klasse:

Prüfung:

schriftlich (nur ORG-BIU): 150 Minuten

mündlich: Prüfungsgespräch zu zwei vorgegebenen Themen, wobei die Kandidatin/der Kandidat auf Zwischenfragen eingehen muss, beide Themen müssen positiv sein

empfohlene Lehrbücher:

„bio@school 8“ von Schermaier/Taferner/Weisl, Verlag Veritas (alte oder neue Auflage)

Da das Schulbuch "bio@school" neu aufgelegt wurde, gibt es nun eine neue Kernstoffaufgliederung, die sich auf beide Bücher bezieht. Sie können entweder nach der alten oder nach der neuen Auflage lernen!

1. **Klassische Genetik:** Grundbegriffe der Genetik, Mendel-Regeln, Erbgänge (intermediär und dominant-rezessiv), Kreuzungsversuche
2. **Humangenetik:** Stammbaumanalysen, Genetische Erkrankungen beim Menschen, Struktur der Chromosomen
3. **Gentechnik und Gentechnologie:** Gentechnische Verfahren in der Medizin, Klonen, Klonierung, DNA-Übertragung, PCR, Gentherapie, Stammzellenforschung, moderne Pflanzenzucht (Methoden, Ziele, Gefahren), Wissenschafts- und Bioethik
4. **Molekulargenetik:** Bau von DNA und RNA, Proteinbiosynthese, Regelung der Genaktivität (Lac-Operon), Arten der Mutation
5. **Evolution: Theorien und Mechanismen:** Belege für die Evolution (Fossilien, Brückentiere, Homologie/Analogie, Embryologie, Rudimente und Atavismen, DNA, Serologie), Evolutionstheorien (Lamarck und Darwin), Formen der Artbildung, Synthetische Evolutionstheorie (Evolutionfaktoren und -mechanismen)
6. **Evolution: Entstehung des Lebens und des Menschen:** Entstehung des Lebens (chemische und biologische Evolution), Erdgeschichte, "Top-Ereignisse", Besiedelung des Festlandes, Aussterbeereignisse, Evolution des Menschen, Vergleich von Mensch und Menschenaffe, Hominiden