

Wesentliche Bereiche für den Gegenstand Biologie und Umweltkunde

Semesterbezeichnungen laut Lehrplan:

- 6. Klasse Wintersemester: 3. Semester
- 6. Klasse Sommersemester: 4. Semester
- 7. Klasse Wintersemester: 5. Semester
- 7. Klasse Sommersemester: 6. Semester
- 8. Klasse Wintersemester: 7. Semester
- 8. Klasse Sommersemester: 8. Semester

7. Klasse: 5. Semester

Wesentlicher Bereich: Steuerungs- und Regelungssysteme

- Information und Kommunikation im Nervensystem (Reizaufnahme, Erregungsleitung, Verarbeitung, Einfluss von Drogen)
- Information und Kommunikation im Hormonsystem

Wesentlicher Bereich: Verhaltensbiologie

- Verhaltensbiologie

Wesentlicher Bereich: Zellzyklus

- Die Mitose und ihre Bedeutung für Wachstum, Zelldifferenzierung und Entstehung vielzelliger Organismen

Wesentlicher Bereich: Fortpflanzungsstrategien

- Sexualität als biologisches, soziales und ethisches Phänomen

7. Klasse: 6. Semester

Wesentlicher Bereich: Fortpflanzung

- Bedeutung der Meiose für die geschlechtliche Fortpflanzung
- Embryonalentwicklung beim Menschen und mögliche Fortpflanzungsmanipulationen

Wesentlicher Bereich: Humangenetik und Vererbung

- Zytologische und molekulare Grundlagen der Vererbung
- Vererbungsregeln und Humangenetik

Wesentlicher Bereich: Molekularbiologie

- Biochemische Vorgänge bei der Proteinsynthese (Transkription, Translation, Regulation der Genaktivität, Epigenetik)
- Biotechnologische Verfahren, deren Anwendung und mögliche Auswirkungen; Wissenschafts- und Bioethik

Wesentlicher Bereich: Evolution

- Evolutionsmechanismen; chemische und biologische Evolution, Evolutionstheorien
- Evolution als Basis für die Vielfalt der Organismen und für den Wandel von Ökosystemen, Organen und zellulären Strukturen

8. Klasse: 7. Semester

Wesentlicher Bereich: Biologische Vielfalt

- Entstehung und Ordnung biologischer Vielfalt
- Systematik und Taxonomie
- Charakteristika nachhaltiger Entwicklung (an Hand eines ausgewählten regionalen und/oder globalen Beispiels)
- Krankheitserreger (Bakterien, Viren, Pilze, Einzeller, Vielzeller)
- Ausgewählte Beispiele für Infektionskrankheiten
- Parasitismus und Symbiose

Wesentlicher Bereich: Bewegung und Gesundheit

- Hygienemaßnahmen und Prophylaxe
- Zivilisationserkrankungen (zB Herz-Kreislaufkrankungen, Stresserkrankungen, Krebs)
- Maßnahmen zur Gesundheitsförderung, Rolle der Mikroorganismen für die Gesundheit des Menschen
- Bewegungssysteme bei Pflanzen und Tieren
- Aufbau und Funktion von Skelett und Muskulatur

8. Klasse: 8. Semester

Wesentlicher Bereich: Grundlagen der Ökologie

- Stoffwechselforgänge: Assimilation (Fotosynthese und heterotrophe Assimilation) und Dissimilation (Gärung und Zellatmung)
- Ökologie und Nachhaltigkeit: (Welt-)Ernährung, verschiedene Formen der Landwirtschaft
- Vernetzte Systeme: Ökologie, Ökonomie und Nachhaltigkeit

Wesentlicher Bereich: Bioplanet Erde

- Ökosysteme (Stoff- und Energiekreisläufe, Umweltfaktoren, Sukzession, Konvergenzerscheinungen)
- Umweltprobleme (zB Klimawandel) und Lösungsmöglichkeiten im Rahmen nachhaltiger Entwicklung
- Aufbau und Struktur der Erde, geodynamische Formungskräfte
- Entwicklungsgeschichte des Menschen