

Inhaltliche Schwerpunkte im Fach Biologie - Sek. I – kurze Übersicht

Jgst. 5:

Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen

- Kennzeichen des Lebendigen
- Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen
- Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung

Vielfalt und Anpasstheiten von **Wirbeltieren**

- Überblick über die Wirbeltierklassen
- Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen
- Züchtung
- **Haustier- und Nutztierhaltung**
- Tierschutz

Vielfalt und Anpasstheiten von **Samenpflanzen**

- Grundbauplan
- Funktionszusammenhang der **Pflanzenorgane**
- **Keimung**
- **Fortpflanzung**
- Ausbreitung
- Artenkenntnis
- einen Bestimmungsschlüssel zur Identifizierung einheimischer Samenpflanzen anwenden

Jgst. 6 (eine Wochenstunde)

Mensch und Gesundheit - **Bewegungssystem**

- Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen
- Grundprinzip von Bewegungen
- Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität, Nährstoffbedarf, Sauerstoffbedarf, Atem- und Herzschlagfrequenz

Mensch und Gesundheit - **Atmung und Blutkreislauf**

- Bau und Funktion der Atmungsorgane
- Gasaustausch in der **Lunge**
- **Blutkreislauf**
- Bau und Funktion des **Herzens**
- Zusammensetzung und Aufgaben des **Blutes**
- Gefahren des Tabakkonsums

Sexualerziehung

- körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät
- Bau und Funktion der Geschlechtsorgane
- Körperpflege und Hygiene

- Geschlechtsverkehr
- Befruchtung
- Schwangerschaft
- Empfängnisverhütung

Jgst. 8

Untersuchung eines heimischen **Ökosystems**

- **abiotische Faktoren** in einem heimischen Ökosystem messen
- und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen
- an einem heimischen Ökosystem Biotop und Biozönose beschreiben sowie die räumliche Gliederung und **Veränderungen im Jahresverlauf** erläutern
- **biotische Faktoren** in einem heimischen Ökosystem messen
- und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen
- die Koexistenz von verschiedenen Arten mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen an die Umwelt erklären
- die Bedeutung des **Biotopschutzes** für den **Artenschutz** und den Erhalt der biologischen Vielfalt erläutern

Vielfalt und Anpasstheiten von Samenpflanzen

- Funktionszusammenhang der **Pflanzenorgane**
- Bedeutung der **Fotosynthese**

Ökologie, Naturschutz und Nachhaltigkeit

- Veränderungen von Ökosystemen durch **Eingriffe des Menschen**
- Biotop- und Artenschutz

Jgst. 9

Mensch und Gesundheit - **Immunbiologie**

- virale und bakterielle **Infektionskrankheiten**
- Bau der Bakterienzelle
- Aufbau von Viren
- Einsatz von Antibiotika
- unspezifische und spezifische **Immunreaktion**
- Organtransplantation
- **Impfungen**
- Allergien

Mensch und Gesundheit - **Hormonelle Regulation**

- hormonelle Steuerung des weiblichen Zyklus
- hormonelle **Blutzuckerregulation**

- Diabetes

Sexualerziehung

- Verhütung
- Schwangerschaftsabbruch
- Umgang mit der eigenen Sexualität

Mensch und Gesundheit - **Neurobiologie**

- Reiz-Reaktions-Schema
 - einfache Modellvorstellungen zu **Neuron und Synapse**
 - Auswirkungen von Drogenkonsum
 - Reaktionen des Körpers auf Stress
-

Jgst. 10

Genetik - Cytogenetik

- **DNA**
- Chromosomen
- Zellzyklus
- **Mitose** und Zellteilung
- Karyogramm
- artspezifischer Chromosomensatz des Menschen
- **Meiose** und Befruchtung
- Genommutation
- Pränataldiagnostik

Regeln der Vererbung

- Gen- und Allelbegriff
- **Mendelsche Regeln**
- Pflanzen- und Tierzucht, Neukombination
- Familienstammbäume

Evolution

- Grundzüge der Evolutionstheorie
- **Variabilität**
- **natürliche Selektion**
- Fortpflanzungserfolg
- Entwicklung des Lebens auf der Erde
- biologischer **Artbegriff**
- zeitliche Dimension der Erdzeitalter
- Leitfossilien
- natürliches System der Lebewesen
- **Evolution der Landwirbeltiere**
- **Evolution des Menschen**
- Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution

