

## Übersicht schulinterner Lehrplan für das Fach **BIOLOGIE**

### **Klasse: 5**

#### **Inhaltsfeld 1: Tiere und Pflanzen in Lebensräumen**

##### Unterrichtsreihe/Zeitraumen

##### Themen/Inhalte

1) Biologie – Wissenschaft von den Lebewesen  
ca.1-3 Unterrichtsstunden

- Beschäftigungsfelder der Biologie
- Kennzeichen der Lebewesen

2) Tiere und Pflanzen, die nützen  
ca.10-20 Unterrichtsstunden

- Domestikation
- Typische Haustiere (Hund und Katze) einschl. Aspekte wie Angepasstheiten im Körperbau, Lebensgewohnheiten und Fortpflanzung bei Tieren
- Gebissarten
- Haustierhaltung
- Wichtige Nutztiere (Rind, Pferd, Schwein) einschl. Zucht
- Kulturpflanzen (z.B.Kohl, Kartoffeln)
- Getreidearten als Kulturpflanzen (z.B. Weizen, Mais, Reis)

3) Tiere in der Umgebung  
ca.10-20 Unterrichtsstunden

- Ökologische Aspekte:
- Lebensräume und deren Erfassung
  - Merkmale der Wirbeltierklassen
  - Besonderheiten der einzelnen Wirbeltierklassen
  - Nahrungsketten bzw. -netze
  - Artenschutz
  - Wirbellose (z.B. Libellen, Regenwürmer)

4) Pflanzen in der Umgebung  
ca.10-20 Unterrichtsstunden

- Bäume, Kräuter, Sträucher im Vergleich
- Grundaufbau einer Blütenpflanze
- Fortpflanzung und Entwicklung von Samenpflanzen
- Wind-und Insektenbestäubung
- Strategien der Samenverbreitung
- Pflanzenbestimmungen

#### **Inhaltsfeld 3: Tiere und Pflanzen im Jahresverlauf**

1) Tiere im Jahresverlauf  
ca.14-20 Unterrichtsstunden

- Angepasstheit von Tieren an Lebensräume
- Jahresrhythmik
- Überwinterungsstrategien
- Regulation der Körpertemperatur
- Anpassungen an extreme Lebensräume

2) Pflanzen im Jahresverlauf  
ca.2-4 Unterrichtsstunden

- Frühblüher
- Speicherorgane und -stoffe/ Knospen
- Laubfall

## Übersicht schulinterner Lehrplan für das Fach **BIOLOGIE**

### **Klasse: 6**

#### **Inhaltsfeld 3: Tiere und Pflanzen im Jahresverlauf**

##### Unterrichtsreihe/Zeitraumen

- 1) Die Sonne als Motor des Lebens  
ca.6-8 Unterrichtsstunden

##### Themen/Inhalte

- Die Sonne als Energielieferant
- Bau und Funktion der Pflanzenorgane
- Transportvorgänge
- Blattaufbau
- Beobachtungen von Pflanzenzellen mit der Lupe und ggf. dem Mikroskop (z.B. Wasserpest, Moosblättchen)
- Prinzip der Fotosynthese

#### **Inhaltsfeld 2: Gesundheitsbewusstes Leben**

- 1) Ernährung und Verdauung  
ca.12-18 Unterrichtsstunden

- Energieumsatz im Körper
- Lebensmittel und Nährstoffe
- Zähne/Zahnpflege
- Verdauungsorgane
- Gesunde Ernährung

- 2) Atmung und Blutkreislauf  
ca.12-18 Unterrichtsstunden

- Atmungsorgane
- Brust- und Bauchatmung
- Aufbau und Aufgabe des Herzens
- Bestandteile und Aufgaben des Blutes
- Blutkreislauf
- Funktion der Lungenbläschen
- Wirkungen legaler Drogen (s.Alkohol, Nikotin)

- 3) Muskeln bringen das Skelett in Bewegung  
ca.6-10 Unterrichtsstunden

- Das menschliche Skelett
- Gelenke und Muskeln
- Gegenspielerprinzip
- Hebel
- Gesundheitsgerechte Betätigung als Vorbeugung (Sport)

#### **Inhaltsfeld 4: Sinne und Wahrnehmung**

- 1) Sinnesorgane des Menschen  
ca.12-16 Unterrichtsstunden

- Bau und Funktion von Auge, Ohr und Haut
- Licht und Linsen
- Schall und Schallausbreitung
- Reiz-Reaktionsprinzip
- Lärm macht krank
- Sicher im Straßenverkehr

- 2) Sinnesleistungen der Tiere  
ca.2-4 Unterrichtsstunden

- Riechzellen
- Wärmerezeptoren
- Elektrischer Sinn
- Magnetfeld
- Ultraschallrufe

## **Inhaltsfeld: Sexualerziehung**

### 1) Pubertät – Zeit der Veränderung ca.10-14 Unterrichtsstunden

- Der Begriff „Pubertät“
- Männliche und weibliche Geschlechtsorgane
- Intimhygiene
- Was ist „Liebe“?
- Verhütung (-smittel)
- Die menschliche Entwicklung während der Schwangerschaft und nach der Geburt

## Übersicht schulinterner Lehrplan für das Fach **BIOLOGIE**

### **Klasse: 7**

#### **Inhaltsfeld 5: Ökosysteme und ihre Veränderungen**

##### Unterrichtsreihe/Zeitraumen

##### Themen/Inhalte

###### 1) Ökosystem Wald

ca. 40-50 Unterrichtsstunden

- Begriffsklärung: Biotop, Biozönose, Ökosystem
- abiotische und biotische Faktoren im Ökosystem Wald
- Fotosynthese und Zellatmung
- Aufbau des Waldes und seine Veränderungen im Jahresverlauf
- charakteristische Pflanzen und Tiere des Waldes
- Die ökologische Nische am Beispiel des Buntspechts
- Nahrungsbeziehungen im Wald
- Stoffkreisläufe und Energiefluss im Wald
- Bedeutung des Waldes
- Gefährdung des Waldes
- Klimawandel und Klimaschutz
- regenerative Energiequellen

###### 2) Leben in Gewässern

ca. 30-40 Unterrichtsstunden

- Ökologische Aspekte und Lebensbedingungen des Sees im Jahresverlauf
- Gewässervielfalt
- charakteristische Pflanzen und Tiere des Sees
- Einzellige und mehrzellige Lebewesen
- Ökologische Nischen
- Nahrungsbeziehungen im See
- Stoffkreisläufe und Energiefluss im See
- Anpasstheiten von Pflanzen und Tieren an das Leben im und unter Wasser
- Ökosystem Fließgewässer
- Gewässergüte, Zeigerorganismen und die Gefährdung von Gewässern
- Artensterben, Neophyten und Neozoen
- Renaturierung von Gewässern

Übersicht schulinterner Lehrplan für das Fach **BIOLOGIE**

**Klasse: 8**

**Inhaltsfeld 6: Biologische Forschung und Medizin**

Unterrichtsreihe/Zeitraumen

1) Gesundheit und Krankheit

ca. 50-60 Unterrichtsstunden

Themen/Inhalte

- Definition Gesundheit
- Maßnahmen zur Gesunderhaltung
- berühmte Forscher: Arbeitsmethoden und Erkenntnisse
- Infektionskrankheiten werden durch Krankheitserreger hervorgerufen (Bakterien, Viren)
- Antibiotika
- Das Immunsystem
- aktive und passive Immunisierung
- Allergien
- HIV und Aids
- Infektionskrankheiten geschichtlich und global
- Medikamente und alternative Heilmethoden
- psychische Belastungen
- Suchtverhalten und Drogen

**Inhaltsfeld: Sexualerziehung**

1) Partnerschaft und Verantwortung

ca.10-20 Unterrichtsstunden

- Liebe und Partnerschaft
- Formen der Sexualität
- Der weibliche Zyklus
- Empfängnisverhütung und Schutz vor Krankheiten
- Befruchtung – Schwangerschaft – Geburt

## Übersicht schulinterner Lehrplan für das Fach **BIOLOGIE**

### **Klasse 9**

#### **Inhaltsfeld 6: Biologische Forschung und Medizin**

##### Unterrichtsreihe/Zeitraumen

1) Der Blutzuckerspiegel und seine Bedeutung für die Gesundheit  
ca.6-10 Unterrichtsstunden

2) Signale empfangen und verarbeiten  
ca.10-18 Unterrichtsstunden

##### Themen/Inhalte

- Regelkreisschema Blutzuckerspiegel
- Die Hormone Insulin und Glukagon
- Nieren und Nierenerkrankungen
- Volkskrankheit Diabetes mellitus
  
- Reiz und Impuls
- Aufbau und Aufgaben von Nervenzellen und Synapsen
- Reizweiterleitung
- Reflexe als Schutzmechanismus des Körpers
- Reiz-Reaktions-Schema
- Aufbau und Leistungen des Gehirns
- Speicherung und Weiterverarbeitung aufgenommener Reize im Gehirn
- Reizverarbeitung der Sinnesorgane Auge und Ohr

#### **Inhaltsfeld 7: Gene und Vererbung**

1) Grundlagen der Genetik  
ca.6-8 Unterrichtsstunden

- Aufbau und Funktion der DNS
- Die identische Verdopplung der DNS

#### **Inhaltsfeld 9: Stationen eines Lebens**

1) Die Zelle als Ausgangspunkt allen Lebens  
ca.10-16 Unterrichtsstunden

- Aufbau des Lichtmikroskops
- Arbeiten mit dem Lichtmikroskop
- geschichtliche Entwicklung der Mikroskope
- Pflanzenzellen im Lichtmikroskop
- Einzeller, Pflanzenzellen und Tierzellen im Vergleich
- Bestandteile der Zellen und ihre Aufgaben
- Die Zellteilung (Mitose): Grundlage für Wachstum und Zellerneuerung/Heilung

2) Ein Mensch entsteht  
ca. 6-14 Unterrichtsstunden

- Von der Befruchtung bis zur Geburt
- Die Entwicklung des Säuglings und Kindes
- Pränataldiagnostik: Beispiel Fruchtwasseruntersuchung, Ultraschalluntersuchung usw.

3) Altern  
ca. 4-6 Unterrichtsstunden

- Lebensphasen und Sozialisation
- Fähigkeiten und Bedürfnisse in den vier Lebensphasen Embryo, Kind, Jugendlicher, Erwachsener
- Der Tod: Definition und Bedeutung in früheren Zeiten

4) Organverpflanzung (-transplantation)  
ca.6-8 Unterrichtsstunden

- Organspende (Niere, Herz, Leber)
- Abstoßungsreaktionen
- Gesetze
- Ethische und medizinische Aspekte

## Übersicht schulinterner Lehrplan für das Fach **BIOLOGIE**

### **Klasse 10**

#### **Inhaltsfeld 7: Gene und Vererbung**

##### Unterrichtsreihe/Zeitraumen

1) Keimzellbildung und Befruchtung  
ca. 4-6 Unterrichtsstunden

2) Erbgänge  
ca. 6-10 Unterrichtsstunden

3) Vererbung beim Menschen  
ca. 6-10 Unterrichtsstunden

4) Mutationen  
ca. 6-10 Unterrichtsstunden

5) Gentechnik und –therapie  
ca. 4-8 Unterrichtsstunden

##### Themen/Inhalte

- Ablauf und Bedeutung der 1. und 2. Reifeteilung (Meiose)

- Die Versuche von Gregor Mendel  
- Dominant-rezessive und intermediäre Erbgänge  
- Die freie Kombinierbarkeit von Erbanlagen  
- Die MENDEL'schen Regeln

- Die Vererbung des Geschlechts, der Blutgruppen, des Rhesusfaktors und des Zungenrollens

- Ursachen für Mutationen  
- Mutationen als Ursache für Erbkrankheiten beim Menschen: Bluterkrankheit, Down-Syndrom, Rot-Grün-Blindheit oder Progerie

- Gentechnik in der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie  
- Chancen und Risiken der Gentechnik in der Medizin  
- Moderne Züchtungsmethoden

#### **Inhaltsfeld 8: Evolution – Vielfalt und Veränderung**

1) Leben in früher Vorzeit  
ca. 2-4 Unterrichtsstunden

- Chemische und biologische Evolution  
- Fossilien  
- Erdzeitalter und ihre Lebewesen

2) Die Entwicklung der Lebewesen  
ca. 8-10 Unterrichtsstunden

- Vom Wasser auf das Land  
- Verwandt oder nur ähnlich?  
Vergleichende Betrachtung von Gliedmaßen verschiedener Wirbeltiere  
- Belege für die Evolution:  
- Archaeopteryx, Schnabeltier, Quastenflosser  
- Gehirnentwicklung der Wirbeltiere

3) Die Entstehung neuer Arten/Artenvielfalt  
ca. 6-8 Unterrichtsstunden

- Charles Darwin und die Darwinfinken  
- Die Theorie von Lamarck  
- Die Rolle von Mutation, Selektion und Isolation

4) Die Entwicklung zum modernen Menschen  
ca. 4-6 Unterrichtsstunden

- Die Herkunft des Menschen  
- Die kulturelle Evolution des Menschen  
- Folgen der kulturellen Evolution (s.Klimawandel)

## **Inhaltsfeld : Sexualerziehung**

- 1) Geschlechtsorgane u. weibl.Zyklus (Wh.)  
ca. 2-4 Unterrichtsstunden
  - Aufbau der Geschlechtsorgane
  - Ablauf des weibl. Zyklus
  
- 2) Geschlechtskrankheiten  
ca. 2-4 Unterrichtsstunden
  - Beispiel Tripper, Syphilis, AIDS o.a.
  - Infektionsschutz durch Verhütungsmittel
  
- 3) Familienplanung/Lebensentwürfe  
ca. 3-5 Unterrichtsstunden
  - Verantwortung in Partnerschaft, Ehe und Familie
  - Homosexualität
  - Alleinerziehende
  - Patchworkfamilien