

FACHMITTELSCHULE

BIOLOGIE

Lehrplan 2007

Berufsfeld	Lektionendotation	1. Klasse		2. Klasse	3. Klasse
		GF	BU	GF	GF
Alle	Grundlagenfach	2	0.5	2	
Gesundheit	Wahlfach				2 + 1

Lernziele

Der Biologieunterricht verhilft dazu, die Natur bewusst wahrzunehmen. Im respektvollen Umgang mit Lebewesen und Lebensgemeinschaften werden Neugierde und Entdeckerfreude geweckt und gefördert. Dabei sollen die Vielfalt und die Schönheiten in der Natur erlebt werden. Zum Naturverständnis gehört auch die Fähigkeit, die Natur in ihren Systemzusammenhängen zu erkennen. Es gilt, Lebensgemeinschaften mit ihren Wechselwirkungen und die Auswirkungen menschlicher Eingriffe zu erfassen.

Der Biologieunterricht leistet einen wichtigen Beitrag an die Erziehung zur Mündigkeit. Er hilft, sich der Mitwelt und sich selbst gegenüber verantwortungs- und gesundheitsbewusst zu verhalten, indem er entscheidende Fragen formuliert, Risiken abschätzt und Alternativen diskutiert. Eine fragend-experimentelle Annäherung an die Natur sowie das Wissen um die historischen Erkenntnisse der Biologie sollen zu einem vertieften Verständnis des Lebens führen.

Stoffprogramm

1. Klasse

Grundlagenfach

Evolution

- Entwicklung des Lebens auf der Erde
- Belege für den Ablauf der Evolution
- Evolutionstheorien: Weshalb hat Evolution stattgefunden?
- Evolutionsfaktoren: Wie hat Evolution stattgefunden?
- Humanevolution: Hominidenstammbaum

Zellbiologie

- Grundaufbau der Zelle
- Zellorganellen und ihre Funktion
- Unterschiede zwischen tierischen und pflanzlichen Zellen
- Vom Einzeller zum Mehrzeller

Fortpflanzungsbiologie

- Ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung
- Embryonalentwicklung am Beispiel der Amphibien und ev. Vögel
- Entwicklungsstadien des Menschen
- Wirkung von Hormonen am Beispiel des weiblichen Zyklus
- Schwangerschaftsverhütung: verschiedene Methoden

Systematik

Die fünf Organismenreiche
Ausgewählte Klassen

1. Klasse

Mögliche Themen sind:

Bestimmungsübungen, zB: Pflanzen, Wirbellose, Plankton
Fortpflanzung bei Pflanzen und Pilzen
Embryonalentwicklung, zB. Amphibienentwicklung
Zellbiologie
Diffusion, Osmose
Fossilien

Blockunterricht

2. Klasse

Ökologie

Wirkung abiotischer Faktoren, zB: Licht, Wasser, Temperatur
Beziehungen zwischen Lebewesen: Symbiose, Parasitismus, Räuber-Beute-Verhältnis
Stoffkreisläufe, zB: Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff
Umweltbelastung durch Abfall und Abwässer

Pflanzenphysiologie

Wasser- und Mineralsalzaufnahme
Fotosynthese

Humanbiologie I

Blut, Herz- und Kreislauf
Blutgruppen
Immunbiologie, passive und aktive Immunisierung

Genetik I

Grundzüge der Humangenetik:
Dominant-rezessiver Erbgang, zB. Blutgruppen, PKU
X-chromosomaler Erbgang, zB. Farbenblindheit, Bluterkrankheit
Einführung in die molekulare Genetik
Aufbau der DNA
Der genetische Code
Vom Gen zum Protein

3. Klasse

Genetik II

Humangenetik
Erbkrankheiten
Angeboren oder erlernt?
Grundzüge der Gentechnologie

Humanbiologie

Verdauung und Ausscheidung
Äussere und innere Atmung
Stoffklassen (Kohlenhydrate, Fette, Eiweisse)
Sinnesorgane, zB. Auge, Ohr, Haut
Nervensystem

3. Klasse

Mögliche Themen sind:

Genetik, Gentechnologie
Sinnesorgane
Herz, Kreislauf, Atmung
Enzyme, Verdauung
Mikrobiologie
Verhaltensbeobachtungen
Natur erleben: Psychische Gesundheit

Praktikum

Projektunterricht 2. Klasse

Mögliche Themen sind:

Informatik: Präsentationen mit ppt und Internetnutzung

Hormone, Enzyme
Diffusion, Osmose, Stofftransporte

Projekte

Sportbiologie (zusammen mit Sport)
Auge, Ohr (zusammen mit Phy. Optik, Akustik)
Drosophila-Kreuzungen (zusammen mit M. Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik)