

Die Jahrgangsstufe 9

9.1

Gesundheit

Std.: 10

Begründung:

Kenntnisse über Krankheitserreger, ihr Vorkommen, ihre Verbreitung, ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus und ihre Bekämpfung dienen der Prophylaxe. Dadurch wird das Verständnis und das Verantwortungsbewusstsein in Bezug auf Gesundheitsvorsorge und -fürsorge gegenüber sich selbst und seinen Mitmenschen gestärkt.

Verbindliche Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Krankheitserreger bei Infektionen

Bakterien, Viren, Prionen

Infektionswege

Atmungsorgane

Darm

Blut

Krankheitsverläufe

Erkältungskrankheiten

Immunsystem

Aktive und passive Immunisierung

Seuchen, Epidemien

Gesetzliche Regelungen, individuelle Schutzmaßnahmen

Vorbeugende Maßnahmen

Hygiene

Ausgewogene Ernährung

Wechselwirkung von Belastung und Erholung

Fakultative Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Impfkalender für Säuglinge und Kleinkinder

Impfungen bei Fernreisen in tropische Länder

Besuch des Gesundheitsamtes

Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler/Hinweise und Erläuterungen:

1) Beobachten, vergleichen, auswerten und protokollieren

2) Umgang mit Lupe und Mikroskop

3) Biologisches Zeichnen

4) Informationen durch Medien

5) Projektarbeit

Aufgaben des Gesundheitsamtes

Gesetzliche Regelungen beachten

Querverweise:

Berücksichtigung von Aufgabengebieten (§ 6 Abs. 4 HSchG):

9.2

Sexualität und Gesundheit des Menschen

Std.: 10

Begründung:

Die Jugendlichen erweitern ihre Kenntnisse und Sprachfähigkeiten bezüglich der Entwicklung individueller, selbstbestimmter, partnerschaftlicher und verantwortlicher sexueller Verhaltensweisen auf dem Hintergrund einer sich konturierenden Geschlechtsidentität. Das Wissen fördert das subjektive körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden des Einzelnen im Rahmen seiner Möglichkeiten und des sozial Verträglichen.

Die Themen der UE "Sexualität und Gesundheit" erfordert in besonderem Maße eine fachübergreifende Behandlung. Verhaltensbezogenen und ethischen Fragestellungen soll genügend Raum gegeben werden.

Verbindliche Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Hormonelle Einflüsse auf Sexualität und Entwicklung

- Entwicklung der Keimzellen
- Grundzüge des weiblichen Zyklus
- Befruchtung und Einnistung des Eies in der Gebärmutter
- Geburtenregelung

Prävention in Bezug auf gesundheitlichen Risiken beim sexuellen Handeln

- Bakteriell verursachte Infektionen
- Virale Infektionen (HIV)
- Pilzinfektionen

Gesetzliche Regelungen

Formen menschlichen Sexualverhaltens

- Sexuelle Verhaltensweisen als Ausdruck individueller Biographien und sexueller Selbstbestimmung
- Verstöße und Straftaten gegen sexuelle Selbstbestimmung - Ansprechpartner für Betroffene
- Diskursfähigkeit in einer Partnerbeziehung

Fakultative Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Verantwortung der Erziehungsberechtigten

Pränatale Diagnostik

Moderne Methoden der Fortpflanzungsmedizin, in vitro Befruchtung, Leihmutterschaft,

Präimplantationsdiagnostik, Embryonenselektion, Klonen

Entwicklung des Säuglings zum Kleinkind

Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler/Hinweise und Erläuterungen:

- 1) Information durch Medien
- 2) Besuch von Beratungsinstitutionen
- 3) Rechtsgrundlagen benennen

Querverweise:

Evangelische Religion 9.1
Sozialkunde 9.2
Englisch 9.2.1

Berücksichtigung von Aufgabengebieten (§ 6 Abs. 4 HSchG):

Gesundheitserziehung

9.3

Genetik/Vererbung

Std.: 20

Begründung:

Die Gesetzmäßigkeiten beim Informationsaustausch zwischen Molekülen, Zellorganellen und Zellen als kleinste gemeinsame Bausteine aller Lebewesen, die Individualität des persönlichen genetischen Codes, aber auch die Verantwortung für nachfolgende Generationen durch Veränderungen des Genoms sind fundamentale Kenntnisse, die Abhängigkeit und Gefährdung, sowie Verpflichtung und Freiheit deutlich machen.

Das technisch Machbare in Bezug auf genetische Veränderungen an Lebewesen muss dem ethisch Vertretbaren untergeordnet sein.

Verbindliche Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Feinbau der Zelle

Bau und Funktion von Zellorganellen

Aufbau des Zellkerns

Genom, Chromosomen, DNA, RNA, Gen

Kern- und Zellteilung

Mitose
Meiose
Mutationen

Mendel – Regeln der Vererbung bei Pflanze, Tier und Mensch

1., 2., 3. Mendelsche Regel und deren Bedeutung für die Züchtung
x/y-Vererbung
Einfluss von Genen und Umwelt auf Intelligenz und Begabungen
Zwillingsforschung

Genetisch bedingte Krankheiten beim Menschen

Down-Syndrom u.a.
Genetische Beratung

Einfluss von Umweltfaktoren

Selektion
Auslösung von Mutationen

Konsequenzen genetischer Veränderungen

Chancen und Risiken der Züchtung
Vor- und Nachteile gentechnischer Verfahren,
z.B. Insulinherstellung

Ethische Verantwortlichkeit

Embryonenselektion durch Präimplantationsdiagnostik
Künstliche Befruchtung
Komplexität des Erbgutes und Klonen
Verwendung von Stammzellen und embryonalem Gewebe

Fakultative Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Eiweißsynthese; Biopatente; auf den genetischen Code abgestimmte individuelle Medikamente

Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler/Hinweise und Erläuterungen:

- 1) Beobachten, vergleichen, auswerten und protokollieren
- 2) Umgang mit Lupe und Mikroskop
- 3) Biologisches Zeichnen
- 4) Problemlösungsmöglichkeit durch Nutzung von Medien
- 5) Modelle

Genetische Familienberatung einbeziehen

Querverweise:

Katholische Religion 9.2

Berücksichtigung von Aufgabengebieten (§ 6 Abs. 4 HSchG):

9.4

Globale Umweltfragen

Std.: 12

Begründung:

Die Verantwortung des Menschen muss sich auf den Zustand der gesamten Biosphäre erstrecken. Es sollen die sensiblen Abläufe in globalen Ökosystemen erkannt werden, um negative Tendenzen für die Umwelt, hervorgerufen durch menschliche Aktivitäten, zu verhindern. Der Umgang mit der Natur obliegt ethischen Beurteilungen, da der Mensch Teil der Natur ist. Der Unterricht greift den Komplex von Wechselbeziehungen innerhalb unserer Biosphäre auf, um ein problemgerechtes Handlungs- und Entscheidungsrepertoire zu entwickeln.

Eine weltweit nachhaltige, umweltgerechte Lebensweise wird so projektorientiert nahe gebracht, um Verhaltensänderung zu bewirken. Dies erfolgt auf Grundlage der Erkenntnis, dass überall Kreisprozesse ablaufen und eine Gefahr dann besteht, wenn der Mensch in diese Zirkulation der Materie eingreift und regenerative Prozesse behindert.

Verbindliche Unterrichtsinhalte/Aufgaben:

Globales Klima

Kohlenstoff- und Sauerstoffkreislauf in der Ökosphäre
Bedeutung der Sonne als Energiespender, Photosynthese
Bedeutung des Wassers als Klimaregulator
Aufbau von Biomasse, fossile Energieträger
Energiefreisetzung aus organischen Stoffen

Beeinflussung des Ökosystems durch den Menschen

Ökologisch-ökonomische Gewichtung /Vom Mensch verursachter Artenschwund
Nahrungsmittelproduktion unter Beachtung der Risiken für die Gesundheit der Lebewesen
Einsichtiges und verantwortliches Handeln: Wirtschaften nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit

Fakultative Unterrichtsinhalte/Aufgaben:**Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler/Hinweise und Erläuterungen:**

- 1) Simulation von Eingriffen in die Natur
- 2) Anwenden systemischer Denkweisen
- 3) Auswertung der Informationen von Medien
- 4) Arbeiten in Projekten

Querverweise:

Chemie 9.5
Erdkunde 9.5

Berücksichtigung von Aufgabengebieten (§ 6 Abs. 4 HSchG):

Ökologische Bildung und Umwelterziehung

Unterrichtseinheit	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	9.1	9.2	9.3	9.4
	Kennzeichen des Lebendigen	Blütenpflanzen	Tiere aus dem Erfahrungs- bereich der Schüler	Mensch - gesund leben	Sexualität des Menschen	Ökosystem der näheren Umgebung	Lebewesen im Wandel der Jahreszeiten	Wahrnehmen und Orientieren	Evolution	Suchtprävention	Gesundheit	Sexualität und Gesund- heit des Menschen	Genetik/Vererbung	Globale Umweltfragen
Stoffgebiet														
1 Biodiversität, Aufbau von Lebewesen														
1.1 Pflanzen	x	x				x	x		x				x	x
1.2 Tiere	x		x			x	x		x				x	x
1.3 Mensch	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.4 andere Organismen						x	x	x	x				x	x
1.5 Organe		x	x	x					x	x	x	x		
1.6 Zelle		x							x		x	x	x	
2 Lebensnotwendige Prozesse														
2.1 Stoffwechsel + Ernährung	x	x	x	x			x		x	x				x
2.2 Blut; Blutkreislauf; Atmung	x			x			x		x				x	
2.3 Sinnesorgane; Nervensystem	x		x				x	x	x		x			
2.4 Biochemie der Zelle							x						x	
2.5 Bewegung	x		x	x			x		x		x			
3 Lebenszyklen, geneti- sche Kontinuität														
3.1 Lebenszyklen		x					x							
3.2 Reproduktion, Fortpflanzung	x	x	x		x		x		x			x	x	
3.3 Genetik									x			x		
3.4 Evolution									x					
4 Interaktion von Lebewesen														
4.1 Ökosysteme			x			x			x					x
4.2 Verhalten			x	x	x	x	x	x	x			x		x
5 Humanbiologische Aspekte														
5.1 Suchtprävention														
5.2 Krankheiten											x	x	x	
5.3 Infektionen											x	x		
6 Verantwortung für die Natur														
6.1 Naturschutz		x	x			x	x		x					x
6.2 Fürsorge für die Nachkommen					x	x			x	x	x	x	x	x
6.3 Vorsorge für die eigene Gesundheit				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
6.4 Gesetzliche Regelungen			x							x	x	x	x	

2. Abschlussprofil der Jahrgangsstufe 10

Voraussetzung und Grundlage für einen erfolgreichen Abschluss im Fach Biologie sind die nachfolgenden in der Sekundarstufe I erworbenen Qualifikationen und Kenntnisse.

Arbeitsweisen, Fähigkeiten und Fertigkeiten:

Naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden wie selbstständige und zielorientierte Planung, Durchführung und eigenständige Auswertung von Beobachtungen, Untersuchungen und Experimenten anwenden können, um die gewonnenen Einsichten kritisch zu überprüfen und auf tägliche und zukünftige Situationen zu übertragen.

Nutzung von Medien und Methoden, die eine Erarbeitung biologischer Fragestellungen in der Zukunft durch selbstständige Information und Überprüfung ermöglichen und deren Dokumentation unter Verwendung team- und projektorientierter Arbeitsweisen.

Kenntnisse:

Kenntnisse über Merkmale von Lebewesen, ihren Aufbau aus Zellen, ihre Individualität, ihre Beziehungen untereinander und mit der unbelebten Natur sind notwendige Bedingungen, um die Gesetzmäßigkeiten und Hypothesen in der Biologie zu verstehen und zu bewerten.

Für die Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsfürsorge sind Kenntnisse über Lebensvorgänge beim Menschen, die ihn als aktiven und als passiven Teil der Natur kennzeichnen, Voraussetzung.

Qualifikationen:

Verantwortliches Handeln gegenüber sich selbst, seinen Mitmenschen, allen Lebewesen und der unbelebten Natur sichern deren Existenz und lassen eine umweltverträgliche Entwicklung und Vernetzung zu. Dabei sind biologisch-technische Machbarkeiten kritisch und wertend zu beurteilen. Das erfordert Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit und Reflexion der eigenen Arbeit und der anderer.