

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN

Biologie und Erdwissenschaften

1. Biennium FOWI

Allgemeine Ziele und Kompetenzen

Der Unterricht der Biologie, Chemie und Erdwissenschaften soll den SchülerInnen eine naturwissenschaftliche Grundausbildung ermöglichen. Sie können sich mit naturwissenschaftliche Phänomenen und Problemstellungen auseinandersetzen und handlungsorientiert erschließen. In aktuellen und gesellschaftsrelevanten Bereichen von Natur und Technik, sowie in Gesundheits- und Umweltthemen sollen sie sich orientieren können, um in Zukunft kritisch und verantwortungsbewusst mit biologischen Alltagsproblemen umzugehen.

Der Schwerpunkt des naturwissenschaftlichen Unterrichts liegt in der Entwicklung von Vorstellungen zu Phänomenen und Gesetzmäßigkeiten aus dem biologischen Bereich. Lebenswelt und Interessen der SchülerInnen sollen nach Möglichkeit mit der Schulwelt verknüpft werden. Dafür werden technische und mediale Hilfsmittel zur selbständigen Informationsbeschaffung verwendet.

Der Unterricht der Biologie und Erdwissenschaften ist durch eigenverantwortliches und exemplarisches Lernen in sinnvollen Kontexten gekennzeichnet.

Die SchülerInnen können

- Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und unter Anleitung erforschen, sowie Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen und beschreiben.
- Gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen, interpretieren und mit unterschiedlichen Darstellungsformen beschreiben, sowie die erlernte Fachsprache richtig anwenden.
- anhand der erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen kritisch Stellung nehmen, sowie Zusammenhänge zwischen den Möglichkeiten der Technologie und der Gesellschaft erkennen und kritisch betrachten.



CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie und Erdwissenschaften
 1. Biennium FOWI

1. Klassen

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 1: Zellen als Bausteine des Lebens	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können Lebendes von Unbelebtem in ihren Merkmalen unterscheiden 	Kennzeichen bzw. Merkmale des Lebens
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Bestandteile der Zelle und ihre Funktion 	Feinbau der prokaryontischen Zelle
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Bestandteile der Zelle und ihre Funktion • können prokaryontische und eukaryontische Zelle voneinander unterscheiden • kennen die Unterschiede zwischen pflanzlichen und tierischen Zellen • können das Mikroskop anwenden und Zellen darin erkennen 	Feinbau der eukaryontischen Zelle
<ul style="list-style-type: none"> • verstehen den Zusammenhang zwischen den vier Ebenen und kennen deren Funktion • Kennen den Begriff des Karyogramms 	Zellkern – Chromosomen – DNA – Gene
<ul style="list-style-type: none"> • können zwischen Mitose und Meiose unterscheiden und verstehen die Bedeutung der Vorgänge 	Mitose und Meiose
<ul style="list-style-type: none"> • verstehen den Prozess der Diffusion und Osmose 	Transportprozesse

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie und Erdwissenschaften
 1. Biennium FOWI

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 2: Ausgewählte exo- und endogene Prozesse in der Geologie	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Prozesse des Vulkanismus und des Erdbebens mit Bezug auf lokale Begebenheiten 	Endogene Prozesse
<ul style="list-style-type: none"> • verstehen den Prozess der Verwitterung mit Bezug auf die Alpenregionen 	Exogene Prozesse
Kapitel 3: Krankheit und Sucht	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • kennen den Aufbau von Bakterien und Viren als Krankheitserreger und können diese in ihren Merkmalen unterscheiden • kennen die Symptome, den Verlauf und die Behandlungsmöglichkeiten von verschiedenen bakteriellen und viralen Infektionskrankheiten • verstehen einfache Abläufe der Immunabwehr • können aktive und passive Immunisierung unterscheiden und kennen deren Vor- und Nachteile 	Die Rolle der Mikroorganismen in der Natur und Infektionskrankheiten
<ul style="list-style-type: none"> • verstehen den Zusammenhang zwischen Lebensstil und den daraus resultierenden Folgeerkrankungen • kennen verschiedene Zivilisationskrankheiten • setzen sich mit dem Thema Sucht anhand von einzelnen Beispielen kritisch auseinander 	Zivilisationskrankheiten Gefährdung durch Sucht

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie und Erdwissenschaften
 1. Biennium FOWI

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 4: Baupläne ausgewählter Lebewesen – Grundzüge der Systematik	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • kennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede pflanzlicher Lebewesen anhand verschiedener Beispiele • kennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede tierischer Lebewesen anhand verschiedener Beispiele 	Pflanzliche und tierische Lebewesen
<ul style="list-style-type: none"> • können bestimmte Merkmale systematisch erfassen 	Systematik

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie und Erdwissenschaften
 1. Biennium FOWI

2. Klassen

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 1: Evolution	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können anhand von exemplarischen Beispielen Zusammenhänge zwischen der Vielfalt der Organismen und bestimmten Evolutionsvorgängen erkennen und beschreiben 	Evolutionsvorgänge
Kapitel 2: Himmelsmechanik, Sonnensystem und Kosmos	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können die Komponenten des Sonnensystems und deren Bewegungen beschreiben und unterscheiden • erkennen die Sonderstellung der Erde im Sonnensystem 	Sonnensystem
Kapitel 3: Ausgewählte Ökosysteme und deren Energie- und Stoffkreisläufe	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können am Beispiel eines Ökosystems die Wechselwirkungen von Organismen und deren Bedeutung für die Erhaltung des Gleichgewichtes diskutierend begreifen 	Ausgewählte Ökosysteme

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie und Erdwissenschaften
 1. Biennium FOWI

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 4: Aufbau und Funktion ausgewählter Organsysteme	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können den menschlichen Körper als komplexes System verstehen und erklären • können die Vorgänge ausgewählter Organsysteme beschreiben 	Organsysteme
Kapitel 5: Fachwissen zu aktuellen naturwissenschaftlichen Themen	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können über ausgewählte fächerübergreifende Themen der gesamten Naturwissenschaften diskutieren 	Naturwissenschaft und Gesellschaft