

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN

Biologie/Erdwissenschaften/Chemie

1. Biennium SOGYM

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 eigenverantwortliche Entscheidungen treffen zu können.

Der Schwerpunkt des Unterrichts liegt in der Entwicklung von Vorstellungen zu Phänomenen und Gesetzmäßigkeiten aus dem naturwissenschaftlichen 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 naturwissenschaftliche Unterricht ist durch eigenverantwortliches und exemplarisches Lernen in sinnvollen Kontexten gekennzeichnet.

Die SchülerInnen können:

- Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten, Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, unter Anleitung erforschen und gegebenenfalls Konzepten bzw. Modellen zuordnen und die Sicherheitsbestimmungen im Labor einhalten und mit Geräten und Instrumenten sachgemäß umgehen, sowie verschiedene Arbeitstechniken zielgerichtet anwenden.
- Gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen, interpretieren und mit unterschiedlichen Darstellungsformen beschreiben und dabei die erlernte Fachsprache richtig anwenden.
- Anhand der erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen kritisch Stellung nehmen.



CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie/Erdwissenschaften/Chemie
 1. Biennium SOGYM

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/Erdwissenschaften/Chemie
 1. Biennium SOGYM

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 2: Stoffeigenschaften und –einteilung	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Eigenschaften der Reinstoffe und Stoffgemische anhand von Beispielen • kennen die physikalischen Trennmethode für Stoffgemische 	Reinstoffe und Stoffgemische
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die einzelnen Aggregatzustände und verstehen die Begriffe sublimieren, kondensieren etc. 	Aggregatzustände
Kapitel 3: Formelsprache	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Definition von Elementen und Verbindungen und können diese anhand von Beispielen unterscheiden 	Elemente und Verbindungen
<ul style="list-style-type: none"> • kennen chemische Symbole und Formeln und können damit umgehen 	Chemische Symbole

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie/Erdwissenschaften/Chemie
 1. Biennium SOGYM

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 4: Atome als Bausteine der Materie, Periodensystem	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • kennen den Atomaufbau und verstehen die Begriffe Protonen, Neutronen und Elektronen • können Atommodelle mit Hilfe des Periodensystems darstellen • verstehen den Begriff des Ions • verstehen den Begriff des Isotops 	Aufbau des Atoms
<ul style="list-style-type: none"> • verstehen den allgemeinen Aufbau des Periodensystems der Elemente • kennen Hauptgruppen und Perioden • verstehen und können die Begriffe Ordnungszahl, Massenzahl, Elektronegativität anwenden • kennen die wichtigsten Elementfamilien und deren Eigenschaften 	Aufbau des Periodensystems
Kapitel 5: 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

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie/Erdwissenschaften/Chemie
 1. Biennium SOGYM

2. Klassen

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 1: Baupläne ausgewählter Lebewesen	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • können unterschiedliche Baupläne ausgewählter Lebewesen erkennen und vergleichen • können in der Vielfalt der Organismen Gemeinsamkeiten erkennen, formulieren und beschreiben 	Grundzüge der Systematik und Baupläne ausgewählter Lebewesen
Kapitel 2: 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

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
 Biologie/Erdwissenschaften/Chemie
 1. Biennium SOGYM

Fertigkeiten	Kenntnisse
Kapitel 3: Kosmos, Sonnensystem und Himmelsmechanik	
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 4: Chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen	
Die Schülerinnen, die Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • lernen exemplarische Beispiele für chemische Reaktionen kennen und können Bezüge zum Alltag herstellen • können die chemische Symbolschreibweise anwenden 	Einfache chemische Reaktionen und Formelsprache
Kapitel 5: 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