

# CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN

## Biologie/Erdwissenschaften/Chemie

### 2. 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:

- Zu Phänomenen der Natur Untersuchungsfragen formulieren, diese mit fachspezifischen Methoden überprüfen, Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge erkennen und verknüpfen, sowie Analogieschlüsse daraus ziehen. Dabei in einem Labor sachgemäß arbeiten und Versuche angeleitet planen, durchführen und auswerten.
- Gezielt Daten und Informationen sammeln, analysieren, interpretieren und dabei die erlernte Fachsprache richtig anwenden.
- Anhand der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten naturwissenschaftliche Sachverhalte reflektieren und zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen kritisch Stellung nehmen.



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

**3. Klassen**

Fertigkeiten	Kenntnisse
<b>Kapitel 1: Anorganik</b>	
<b>Die Schülerinnen, die Schüler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können chemische Reaktionen beschreiben und einen Bezug zu chemischen Reaktionen aus dem Alltag herstellen</li> </ul>	Chemische Reaktionen und ihre quantitativen und energetischen Aspekte Chemische Gleichgewichtssysteme Redoxreaktionen und Elektrochemie Säuren, Laugen, Neutralisation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgewählte Mineralien und Gesteine erkennen und beschreiben</li> <li>• können aufgrund der mineralischen Zusammensetzung verschiedener Gesteine auf deren Eigenschaften schließen</li> </ul>	Salze und ihre Rolle in der Mineralogie anhand ausgewählter Beispiele
<b>Kapitel 2: Der Mensch</b>	
<b>Die Schülerinnen, die Schüler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können den Aufbau des menschlichen Körpers beschreiben</li> <li>• verstehen die Funktion einzelner Organsysteme</li> <li>• können Bau und Struktur ausgewählter Organsysteme mit der jeweiligen Funktion in Beziehung setzen</li> </ul>	Ausgewählte Organsysteme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können den Zusammenhang zwischen Organschäden/-erkrankungen und den dazugehörigen Krankheitsbildern herstellen</li> </ul>	Erkrankungen ausgewählter Organe bzw. Organsysteme durch biotische oder abiotische Einflüsse

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

**4. Klassen**

Fertigkeiten	Kenntnisse
<b>Kapitel 1: Organik</b>	
<b>Die Schülerinnen, die Schüler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können einfache organische Moleküle beschreiben und ihre Eigenschaften auf Grund ihrer Struktur/ funktioneller Gruppen ableiten</li> <li>• Können ausgewählte organische Stoffe aus Technik und Alltag ihrer chemischen Struktur zuordnen</li> </ul>	Grundlagen der organischen Chemie: Nomenklatur Ausgewählte funktionelle Gruppen Wichtige Kohlenstoffverbindungen
<b>Kapitel 2: Genetik und Mensch</b>	
<b>Die Schülerinnen, die Schüler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Können die Vorgänge der DNS-Replikation und der Proteinsynthese darstellen.</li> <li>• Können die Grundlage der Vererbung beschreiben und ausgewählte Erbgänge analysieren.</li> </ul>	Grundlagen der Vererbungslehre: DNS-Replikation, Proteinsynthese, Erbgänge
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können Zusammenhänge zwischen Veränderungen des Erbgutes und den dazugehörigen Krankheitsbildern herstellen</li> </ul>	Mutationen der DNS und ihre Ursachen, Erbkrankheiten