

CHEMIE

1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
-	-	1 Wochenlektion à 70 Minuten (ca. 29 Lektionen)

Bildungsziele

Der Unterricht in Naturwissenschaften ist auf die drei Schwerpunkte Natur, Wissenschaft und Mensch ausgerichtet.

- **Natur**

Der Unterricht weckt die Neugierde für die Naturphänomene. Er fördert das Verständnis für die Vorgänge in der belebten und unbelebten Natur. Er schärft den Blick für die systematischen Vorgänge und fördert das verantwortungsbewusste Handeln der Natur gegenüber.

- **Wissenschaft**

Der Unterricht bietet eine Einführung in die naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise. Er fördert die Fähigkeit, entscheidende Fragen zu stellen und vermittelt das Verständnis für die Notwendigkeit des interdisziplinären Arbeitens.

- **Menschen**

Durch die naturwissenschaftlichen Einsichten wird die Selbsterkenntnis gefördert. Der Unterricht vermittelt Orientierungshilfen zur Gesunderhaltung des menschlichen Körpers.

Richtziele in Chemie

Kenntnisse

Die Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler kennen ...

- gewinnen Einsicht in die grossen Zusammenhänge der Natur
- gewinnen Einblick in die Grundlagen, Problemstellungen und Methoden der naturwissenschaftlichen Disziplin Chemie und der damit verbundenen Prozesse
- kennen für sie relevante Begriffe aus der chemischen Fachsprache
- kennen die verschiedenen chemischen Modelle und wissen über deren Grenzen Bescheid
- kennen wichtige Ordnungsprinzipien für Stoffe
- kennen grundlegende Prinzipien von chemischen Reaktionen
- kennen ausgewählten chemische Vorgänge in Umwelt und Alltag
- kennen die wesentlichen Sicherheitsvorschriften für Laborarbeiten.

Fertigkeiten

Die Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler können ...

- sind in der Lage theoretisches Wissen mit Alltagserfahrungen und experimentellen Beobachtungen zu verknüpfen
- können in Modellen denken

- können Zustände und Prozesse genau beobachten, die Ergebnisse anschaulich darstellen und mit Modellvorstellungen korrekt deuten
- können mit Strukturformeln und chemischen Gleichungen umgehen
- können einfache Laborarbeiten selbstständig und sicher unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften durchführen.

Haltungen

Die Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler ...

- sind neugierig gegenüber ihrer Lebenswelt, der Natur und den diesen zugrundeliegenden Gesetzmässigkeiten
- sind bestrebt ihre Erfahrungen zu erweitern und neue Interessen zu entwickeln.

Fachmaturität – Nur 1. Semester: 2 Wochenlektionen à 70 min (ca. 30 Lektionen)			
Richtziele	Lerninhalte	Lektionen	Hinweise
<p>Kenntnisse Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> wichtige Begriffe der chemischen Fachsprache wichtige Ordnungsprinzipien für Stoffe und Vorgänge den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und ihrer Struktur grundlegende Prinzipien von chemischen Reaktionen ausgewählte chemische Vorgänge in Umwelt und Alltag und deren Bedeutung für den Menschen <p>Fertigkeiten Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> theoretisches Wissen mit Alltagserfahrungen und experimentellen Beobachtungen verknüpfen Zustände und Prozesse genau beobachten, die Ergebnisse anschaulich darstellen und mit Modellvorstellungen korrekt deuten <p>Haltungen Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler</p> <ul style="list-style-type: none"> sind sich der Bedeutung chemischer Aspekte in verschiedenen Lebens- und Wissensbereichen bewusst entwickeln über die Freude an der Natur Respekt und Verantwortung für die Umwelt setzen sich kritisch mit Aussagen in den Medien und mit neuen Entwicklungen sowie deren Folgen auseinander verstehen, dass viele Themen nicht nur vom chemischen Gesichtspunkt aus betrachtet werden können 	<p>Stoffeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> typische Stoffeigenschaften von Metallen, Salzen und flüchtigen Stoffen Stoffe aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung einer Stoffklasse zuordnen <i>(mit kurzen Experimenten)</i> <p>Reaktionstypen</p> <ul style="list-style-type: none"> Chemisches Gleichgewicht Säure/Base-Reaktion: Säure/Base-Begriff nach Brönsted, Stärke von Säuren und Basen, Reaktion mit Wasser, pH-Wert-Skala, Indikatoren, Säure/Base-Reaktionen (Neutralisation) Redox-Reaktion: Oxidation & Reduktion als Elektronenübertragung, Oxidationszahl, Redoxreihe (unedle und edle Metalle) <i>(mit kurzen Experimenten)</i> 	5 L	<p>Querbezug Biologie: Bedeutung des pH-Wertes für das Leben</p> <p>Querbezug Physik: Galvanische Zelle</p>
		2 L	
		5 L	
		5 L	

