

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN

Physik und Chemie

1. Biennium FOWI

Allgemeine Ziele und Kompetenzen

Der Unterricht der Physik und Chemie soll den SchülerInnen eine aktive Auseinandersetzung mit physikalischen und chemischen Phänomenen ermöglichen. In aktuellen und gesellschaftsrelevanten Bereichen von Natur und Technik sollen sie sich orientieren können, um in Zukunft kritisch und verantwortungsbewusst mit physikalischen und chemischen Alltagsproblemen umgehen zu können.

Der Unterricht vermittelt den SchülerInnen einen Überblick über die fachlichen Themenbereiche und ist durch exemplarisches Lernen in sinnvollen Kontexten gekennzeichnet. Experimentelles Arbeiten, die Anwendung korrekter wissenschaftlicher Methoden und die direkte Beobachtung von Phänomenen sind wesentliche Teile des Physik- und Chemieunterrichts.

Die SchülerInnen können:

- Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und unter Anleitung erforschen, sowie Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen im Bereich der Naturwissenschaften erkennen und gegebenenfalls Konzepten bzw. Modellen zuordnen. Dabei 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, sowie die erlernte Fachsprache richtig anwenden.
- Anhand der erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen kritisch Stellung nehmen.



CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
Physik und Chemie
1. Biennium FOWI

1. Klassen

| Fertigkeiten | Kenntnisse |
|--|---|
| Kapitel 1: Arbeitsweisen der Physik und Chemie | |
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • können sich im Labor korrekt verhalten • wissen, wie man sicher mit Laborgeräten umgeht und wie sie Sicherheitsmaßnahmen einhalten können | Sicherheitsnormen |
| <ul style="list-style-type: none"> • können einfache Experimente durchführen und ein Arbeitsprotokoll verfassen | Naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen |
| Kapitel 2: Ordnung und Vielfalt | |
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • können physikalische und chemische Vorgänge erkennen, beschreiben und analysieren | Chemische und physikalische Vorgänge |
| <ul style="list-style-type: none"> • können objektive und subjektive Stoffeigenschaften unterscheiden • können chemische Stoffe ordnen und vergleichen • kennen den Atomaufbau • verstehen den allgemeinen Aufbau des Periodensystems der Elemente • nutzen das Periodensystem als Nachschlagewerk der Chemie • kennen den Zusammenhang zwischen Atombau und Ordnung im Periodensystem | Stoffeigenschaften und –einteilung Atome als Baustein der Materie und Periodensystem |

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
Physik und Chemie
1. Biennium FOWI

| Fertigkeiten | Kenntnisse |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • kennen chemische Symbole und Formeln und können damit umgehen | Chemische Formelsprache |
| Kapitel 3: Veränderungen und Dynamik | |
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • können physikalische und chemische Phänomene mit Bezug zum Alltag beobachten, beschreiben und die Symbolschreibweise anwenden | Einfache chemische Reaktionen und Formeln |
| Kapitel 4: Technik und Umwelt | |
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • können an ausgewählten fächerübergreifenden Themen Chancen und Risiken der Technik für Umwelt und Gesellschaft diskutieren | Fachwissen zu aktuellen Themen aus Physik und Chemie |

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
Physik und Chemie
1. Biennium FOWI

2. Klassen

| Fertigkeiten | Kenntnisse |
|--|---|
| Kapitel 1: Veränderungen und Dynamik | |
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • können physikalische und chemische Phänomene beschreiben und anhand von Reaktionsgleichungen darstellen | Chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen |
| <ul style="list-style-type: none"> • können Alltagserscheinungen aufgrund des Energiekonzeptes einordnen, erklären und überprüfen | Energieerhaltung, -umwandlung, -transport und -entwertung |
| <ul style="list-style-type: none"> • können das Modell der Welle in verschiedenen Kontexten wieder erkennen und anwenden | Elektromagnetische und mechanische Wellen |
| Kapitel 2: Technik und Umwelt | |
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none"> • können Gesetzmäßigkeiten chemischer Reaktionen verstehen und Anwendungen in Alltag und Technik diskutieren | Redoxreaktionen, Säuren, Laugen, Neutralisation |
| <ul style="list-style-type: none"> • können die Eigenschaften von Kohlenwasserstoffen erkennen und beschreiben | Sonderstellung des Kohlenstoffatoms, ausgewählte Gruppen der Kohlenwasserstoffe |

CURRICULUM AUS NATURWISSENSCHAFTEN
Physik und Chemie
1. Biennium FOWI

| Fertigkeiten | Kenntnisse |
|--|---|
| Die Schülerinnen, die Schüler | |
| <ul style="list-style-type: none">• können den Aufbau und die Funktionsweise einfacher elektronischer Geräte verstehen, Modelle und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und anwenden | Grundlagen der Elektrizitätslehre, Wechselwirkungen zwischen Elektrizität und Magnetismus |
| <ul style="list-style-type: none">• können über ausgewählte fächerübergreifende Themen diskutieren | Fachwissen zu aktuellen Themen aus Physik und Chemie |