

Allgemeine Informationen zum Lehrplan

Das Fach Chemie ist je nach Fächerkombination nicht verpflichtend zu belegen.

Grundfach

Anforderungen / Themen

Was vermittelt ein Chemie GK?

Chemie ist überall! Chemie steckt in deinem Körper, in deiner Kleidung und in deinem Essen. Aus diesem Grund hilft dir der Chemie GK ein Grundverständnis für die Vorgänge deiner Lebenswelt, der Umwelt und Technik zu erlangen. Er vermittelt dabei ein Fachwissen im Überblick, das Vorgänge aus all diesen Lebensbereichen erklärbar macht.

Folgende Themen werden beispielsweise behandelt:

Organische Chemie	Allgemeine Chemie
Kohlenwasserstoffe (z.B. Kraftstoffe)	Redoxreaktionen (z.B. Batterie)
Alkohole (z.B. Wein)	Säuren und Basen (z.B. Säuregehalt bestimmen)
Kunststoffe (z.B. Plastiktüte)	Bindungsarten (z.B. Eigenschaften von Stoffen erklären)
Naturstoffe (z.B. Zucker)	Atommodelle
...	...

Wie werden die Inhalte vermittelt?

Wir bilden naturwissenschaftliches Arbeiten im Unterricht ab:

- wir werfen Probleme auf
- wir stellen Hypothesen/Vermutungen auf
- wir überprüfen unsere Hypothesen mit Hilfe von Experimenten
- wir planen und entwickeln Versuche und führen diese sicher durch
- wir beobachten und dokumentieren genau
- wir werten die Versuche aus und leiten im Hinblick auf die Hypothesen Erkenntnisse ab
- wir werten einzelne Versuche auch mathematisch aus

Dazu gehört auch:

- Umgang mit Laborgeräten
- Sicherheit beim Experimentieren
- Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen
- Entwicklung von Modellvorstellungen
- Arbeiten mit naturwissenschaftlichen Modellen
- Grenzen der Modelle erkennen

Warum solltest du einen Chemie-GK wählen?

Chemie als naturwissenschaftliche Disziplin ist entscheidende Grundlage für andere Fachbereiche wie Biologie, Medizin, Pharmazie, Kosmetik, Biotechnik, Lebensmitteltechnik, Sportmedizin,

Der Chemie-GK vermittelt dir neben Methoden des mediengestützten Präsentierens auch wichtige soziale Kompetenzen wie z.B. selbstständiges Arbeiten und Teamfähigkeit.

Wer die Welt versteht, der kann sie auch gestalten!

Anforderungen:

- du interessierst dich für naturwissenschaftliche Vorgänge und experimentierst gerne
- du kannst Vermutungen aufstellen
- du kannst Protokolle schreiben
- du kannst Grafiken interpretieren
- du kannst Modelle beschreiben
- du kannst chemische Gleichungen aufstellen
- du kannst chemische Zusammenhänge in eigenen Worten erklären
- du bist bereit Versuchsergebnisse in mathematische Zusammenhänge zu stellen

Beispiel für eine Unterrichtssequenz:

Vom Trinkalkohol (Ethanol) zu Essig (Essigsäure)

- Was ist Ethanol?
- Wie wird Ethanol hergestellt?
- Wie wirkt Ethanol im Körper?
- Wie kann ich den Ethanolgehalt im Körper messen?
- Was macht Ethanol im Autotank?
- Wie wird der Wein sauer? – Oxidationsprodukte von Ethanol#

Leistungsfach

Was vermittelt der Chemie-LK?

Im Unterschied zum Grundkurs vermittelt der Leistungskurs Chemie ein vertieftes Verständnis für deine Lebenswelt, die Umwelt und Technik. Zusätzlich werden die Grundlagen für ein naturwissenschaftliches Studium gelegt.

Welche Themen werden behandelt?

Die Themen entsprechen denen des Grundkurses und werden vertieft behandelt. Das selbstständige Experimentieren hat dabei einen höheren Stellenwert.

Anforderungen:

Neben den Anforderungen aus dem GK solltest du:

- Experimente selbstständig planen und durchführen können
- chemische Gleichungen aufstellen und ausgleichen können
- Modellvorstellungen verstehen und anwenden
- Bereitschaft zeigen, dich mit mathematischen Auswertungen zu beschäftigen

Warum solltest du Chemie-LK wählen?

Wer ein Studium im Bereich Chemie, Lebensmittelchemie oder Pharmazie anstrebt, der wird im Chemie-LK gut vorbereitet. Du lernst die Bedeutung der Chemie für dein eigenes Leben und die Tragweite chemischer Erkenntnisse für die Menschheit einzuschätzen und zu verstehen.

Beispiel für eine Unterrichtssequenz (mit Arbeitstechniken / Methoden):

Von Ethanol zu Essigsäure

- Stoffklasse der Alkohole
- Struktur und Eigenschaften (homologe Reihe)
- Destillation von Rotwein
- genauer biologischer Abbau von Ethanol im Körper
- Ethanolgehalt im Körper messen und berechnen
- Ethanol als Treibstoff im Unterschied zu Benzin
- Oxidationsprodukte von Alkoholen

Zum Weiterlesen

Lehrplan Chemie Rheinland-Pfalz