

Farbstoffe

Lehrplan

Das Ziel des Kurses ist es, den Schülerinnen und Schülern gemäß ihren Interessen eine Erweiterung bzw. Vertiefung ihres Bildungshorizontes zu ermöglichen. Der Kurs "Farbstoffe" stellt eine Vertiefung der im Unterrichtsfach Chemie gelehrt Inhalte dar, orientiert sich aber im Bereich der geforderten Inhalte und Kompetenzen am Lehrplan des dem Kurs zugeordneten Pflichtfachs. Zusätzlich finden sich geeignete Bildungs- und Lehraufgaben und didaktische Grundsätze in den Inhalten des Kurses wieder.

Bildungs- und Lehraufgabe:

Chemische Grundbildung soll mit dem für die Chemie charakteristischen „Zwischenen“, das im submikroskopischen Bereich Erklärungen für Vorgänge im makroskopischen sucht und findet, vertraut machen. Stoffeigenschaften und Stoffartumwandlungen können auf relativ wenige Grundvorstellungen zurückgeführt werden.

Ziel ist der Einblick in die Vielgestaltigkeit und Omnipräsenz chemischer Prozesse: Dies soll stoffliche Veränderungen als materielle und energetische Grundlage des Lebens erkennbar machen und Verständnis für die globale Bedeutung der chemischen Industrie schaffen.

Der Chemieunterricht bereitet auf wissenschaftliches Denken und Arbeiten vor, indem unterschiedliche Zugänge zu den verschiedenen Dimensionen des Erforschens eröffnet werden. Dadurch schafft der Chemieunterricht die Basis für lebensgestaltende Lernstrategien und fördert über die Schule hinaus die Eigenständigkeit und Eigenverantwortung beim Erwerb von Wissen und Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Problemlösekompetenz und Kommunikationsfähigkeit mit Expertinnen und Experten.

Didaktische Grundsätze:

- Empirisch arbeiten und erfahrungsgelenkt lernen:

Planung, Durchführung, Dokumentation und Deutung von Experimenten und sicherer Umgang mit den Stoffen stellen einen wesentlichen und unverzichtbaren Bestandteil des Chemieunterrichts dar.

- In vielfältigen Kontexten lernen:

Dieselben Inhalte sollen in mehreren verschiedenen Zusammenhängen gelernt und bearbeitet werden.

- In einem sozialen Umfeld lernen:

Gemeinsames Lernen und Arbeiten hat Bestandteil möglichst vieler Lernphasen zu sein, z.B.: in Form von Gruppenarbeiten.

- Mit medialer Unterstützung lernen:

Die Beschaffung, Bewertung und Verarbeitung von Informationen müssen auch mit Hilfe zeitgemäßer Medien erfolgen. Ergebnisse eigenständiger Arbeit sind in Form einer sachgerechten und ansprechenden Darstellung von den Schülerinnen und Schülern zu präsentieren.

Lehrplanbezug:

Der Kurs orientiert sich an folgenden Teilen des Lehrplans der 7. und 8. Klasse Chemie:

- Strukturen und Modellbildung:
 - Modelle der chemischen Bindung und der Wechselwirkungen zwischen Teilchen
 - Strukturen von Stoffen mit kovalenten Bindungen unter Mitberücksichtigung von Kohlenstoffverbindungen inklusive funktioneller Gruppen
 - Delokalisierte Elektronensysteme
- Stoffumwandlungen und Energetik
 - Protolysegleichgewichte
 - Redoxreaktionen
 - Reaktionen organischer Moleküle
- Rohstoffe, Synthesen und Kreisläufe
 - Umwandlung von Naturprodukten sowie die Synthese von neuen Stoffen
 - Wichtige chemische Grundprodukte und ihre Verwendung

Lehrstoff:

- Historische Entwicklung der Farbstoffchemie
- Herkunft und Einteilung der Farbmittel
- Ursache der Farbigkeit und Grundlagen der Lichtabsorption
- Textil-, Lebensmittel- und Pflanzenfarbstoffe