

| Naturwissenschaftliches Aufgabenfeld | | |
|---|---|--|
| Profilfach | Chemie | |
| Das Fach Chemie in der Oberstufe | <p>Wir befassen uns mit chemischen Grundlagen und Reaktionen der anorganischen und organischen Chemie, die es ermöglichen Themenbereiche des Alltags tiefer gehend zu bearbeiten. Zu nennen sind hierbei z.B. Aquaristik, Aroma- und Parfümchemie sowie die moderne Biologie (Gentechnik, Neurophysiologie).</p> <p>Des Weiteren steht die Vermittlung der Bedeutung der Chemie und chemischer Prozesse für die Lösung von Alltagsproblemen wie der Speicherung und Umwandlung von Energie und die Erzeugung von Konsumgütern wie Kleidung, Werkstoffen, Farbstoffen, Waschmitteln, Medikamenten etc. ebenso im Fokus wie das Erlernen von Untersuchungsmethoden zur Bestimmung von Art und Menge von Stoffen in Lebensmitteln. Ferner ist das Erlernen von Methoden zur Identifizierung von Substanzen, wie sie auch in der Forensik und Umweltanalytik Anwendung finden, ein Unterrichtsthema. Die Gefahren chemischer Stoffe und Prozesse werden ebenso unterrichtet wie Methoden, sie zu vermeiden und zu beheben. All diese Themen bieten vielfältigen Bezug zu Fächern wie WiPo, Geografie und Geschichte, da die Entwicklung chemischer Erkenntnisse einerseits durch wirtschaftliche Erfordernisse und politische Ereignisse gefördert wurden und sich andererseits auch darauf ausgewirkt haben. Entsprechendes gilt für die Kunst, die sich mit chemisch erzeugten Stoffen wie Farben, Metall, Kunststoff oder über chemische Prozesse wie die Fotografie ausdrückt. Ein Bezug zur Physik ergibt sich über Themen wie Atombau, Elektrochemie und Farbtheorie.</p> | |
| Inhalte gemäß Fachanforderungen | <p><u>Säuren, Basen</u>, pH-Wert, Gleichgewichtsreaktionen <u>Organische Chemie</u>: Alkohole, Säuren, Lebensmittel, Erdöl und Erdölprodukte; Untersuchung von Lebensmitteln, Aromaextraktion, Aromasynthese <u>Elektrochemie</u>: Bau/Funktion von Batterien/Akkus, Wasserstofftechnologie <u>Metalle</u>: Eisen, Kupfer, Aluminium: Darstellung, Eigenschaften, Recycling <u>Aromaten</u>: Aspirin, Sprengstoffe <u>Naturstoffe/Kunststoffe</u>: Seide, Wolle, Baumwolle, Nylon, Kunststoffsynthese <u>Farbstoffe</u>: Farbigkeit, Färben von Textilien <u>Seifen und Tenside</u>: Waschvorgang, Emulgatoren</p> | |
| Anforderungen / Kompetenzen | <p>Ihr solltet Freude am naturwiss. Arbeiten haben, also: mit offenen Augen durch die Welt gehen, Hypothesen formulieren, Experimente nach Anleitung durchführen oder selbst entwickeln und protokollieren, Hypothesen überprüfen, Modellvorstellungen entwickeln und anwenden, Tabellen und Grafiken erstellen und interpretieren, Bau von Atomen aus der Stellung des Elements im PSE ableiten, Vorgänge bei Reaktionen aus dem Atombau ableiten, vom Molekülaufbau auf zwischenmolekulare Wechselwirkungen schließen und zur Erklärung von Stoffeigenschaften nutzen (z.B. Dipol), Reaktionsgleichungen formulieren.</p> <p>Wichtig ist auch die Bereitschaft zur Zusammenarbeit in einer Gruppe.</p> | |
| Ansprechpartner/innen | Frau Dr. Kirchhoff, Frau Kusserow und alle anderen Chemielehrkräfte | |
| Abiturprüfungsfächer | | |
| 1.Prüfungsfach und 2.Prüfungsfach | Schriftlich | Zwei der drei Kernfächer Deutsch, Mathematik und Englisch |
| 3.Prüfungsfach | Schriftlich | Profilfach |
| 4.Prüfungsfach | Mündlich oder Präsentation | Gesellschaftswissenschaft |
| 5.Prüfungsfach | Nicht notwendig | - |
| Abiturprüfungsfächer müssen in den 3 Jahrgängen durchgehend belegt worden sein | | |