CHEMIE ALS GRUNDFACH – UND LEISTUNGSFACH

Die Chemie als experimentell orientierte Naturwissenschaft verfolgt das Ziel, den Aufbau der Stoffe und jegliche Stoffumwandlung zu untersuchen und zu erklären. So liefert sie Kriterien für die Beurteilung technischer Systeme und Entwicklungen, wobei Aspekte der Beeinflussung natürlicher und technischer Abläufe aufgenommen werden. Ein Alleinstellungsmerkmal der Chemie unter den Naturwissenschaften ist die enge Verknüpfung zur Industrie, wodurch auch (groß)technische Prozesse und deren Umsetzung in den Fokus rücken.

Bei chemischen Untersuchungen spielen sowohl die genaue Beschreibung von Phänomenen in einer exakten Fachsprache, das zielgerichtete Überprüfen von Hypothesen durch Experimente, das kriterien- und theoriegeleitete Argumentieren sowie das ordnende Strukturieren fachwissenschaftlicher Erkenntnisse eine herausgehobene Rolle.

Die im Chemieunterricht erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sind wichtige Grundlagen für das Verständnis von Naturvorgängen und technischen Prozessen, wie z.B. der Färbungen bei Pflanzen und deren Nutzung für alltägliche Produkte. Es werden aber auch Grundlagen für die vorausschauende Beurteilung von Technikfolgen und das nachhaltige Wirtschaften, wie z.B. durch die Umstellung von Prozessen von fossilen auf regenerative Energieträger und die Grundlagen der Akkutechnologie gelegt.

Sie ermöglichen es bei der Auseinandersetzung mit gesellschaftlich relevanten Themen, die chemische Fragestellungen beinhalten, sich aktiv und konstruktiv an gesellschaftlichen Diskussionen zu beteiligen, und bestärken darin die Welt auch in Zukunft sinn-, verantwortungsvoll und nachhaltig mitzugestalten.

Der Chemieunterricht der Oberstufe knüpft an die Inhalte der SEK I an.
Damit eventuell vorhandene Lücken im Unterrichtsstoff der SEK I geschlossen werden können, findet in den ersten 6 Wochen der SEK II eine **Wiederholungsphase** zum Stoff der SEK I statt.

	GRUNDFACH	LEISTUNGSFACH
Ziele	Allgemeines Verstehen von Naturvorgängen und technischen Prozessen	Vertieftes Verstehen von Naturvorgängen und technischen Prozessen
zeitlicher Umfang	3-stündig	5-stündig
thematische Inhalte	siehe Leistungsfach - jedoch beschränkterer Umfang und angepasstes Niveau	- Atommodelle im Wandel der Zeit - Ordnungsprinzipien im PSE - Chemische Bindungen: Aufbau von Salzen, Molekülen und Metallen; Verständnis der Eigenschaften dieser Stoffe - Energetische Betrachtungen von Reaktionen - Beeinflussung der Geschwindigkeit und der Ausbeute bei chemischen Reaktionen - Säure-Base-Reaktionen - Redoxreaktionen und ihre Anwendung (z.B. Akkutechnik in Elektrofahrzeugen; Aufbau von Batterien, … / Vorkommen im täglichen Leben

<table>
<tr><td></td><td></td><td>- Organische Chemie
→ Übersicht; Stoffgruppen und deren Reaktionen, wie:
○ Nährstoffe
○ Evtl. Waschmittel
○ Aromaten
○ Farbstoffe
○ Kunststoffe
○ Evtl. Chemische Analytik</td></tr>
<tr><td>Notengebung</td><td>- 1 Kursarbeit KA pro Halbjahr
- Dauer: je 90 min
- Gewichtung: KA : AL → 1:2
- AL = andere Leistungen (HÜs, Referate, Mitarbeit …)</td><td><table>
<tr><td></td><td>11/1</td><td>11/2</td><td>12/1 + 12/2</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Anzahl KA</td><td>1</td><td>2</td><td>je 2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Dauer [min]</td><td>90</td><td>90</td><td>135</td><td>240</td></tr>
<tr><td>Gewichtung KA / AL</td><td>1:2</td><td>1:1</td><td>1:1</td><td>1:1</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Anforderungen</td><td>Grundlegendes Anforderungsniveau:

- Erwerb einer Grundbildung in Fachsprache und Methodik der Chemie.

- Entwicklung der Fähigkeit sich mit grundlegenden Fragestellungen, Sachverhalten, Problemkomplexen und Strukturen des Faches Chemie auseinanderzusetzen.

- Vermittlung von wesentlichen Arbeits- und Fachmethoden sowie Darstellungsformen der Chemie

- Herstellung von Zusammenhängen der Chemie mit anderen Fächern.

- Unterstützt durch lebensweltliche Bezüge die Einsicht in die Bedeutung der Chemie</td><td>Erweitertes Anforderungsniveau:

- Erweiterung der im GK beschriebenen Fähigkeiten im Sinne einer systematischen, vertieften und reflektierten angelegten Arbeitsweise, welche auf ein Studium vorbereitet.

- Vermittlung von Arbeits- und Fachmethoden in einer Weise, die selbstständiges Anwenden, Übertragen und Reflektieren auf verschiedene Kontexte ermöglicht.

- Zielgerichtete und souveräne Vernetzung von innerfachlichen Teilaspekten, aber auch von verschiedenen fachlich relevanten Disziplinen.</td></tr>
<tr><td>Notwendige persönliche Voraussetzungen</td><td>- Grundlegendes Interesse an der Chemie
- Nachvollziehen und Aufstellen von einfachen Reaktionsgleichungen
- Beherrschung der chemischen Formelsprache
- Grundlegende Kenntnis von chemischen Grundbegriffen wie Atom, Ion, Molekül, Reaktion, Aggregatzustände</td><td>- Interesse an der Chemie selbst, sowohl am praktischen Arbeiten, wie auch an den dahinterstehenden Theorien
- Selbstständiges Aufstellen von Reaktionsgleichungen
- Souveräne Beherrschung der chemischen Formelsprache
- Grundlegende Kenntnis von chemischen Begriffen und Theorien
- Grundlegende physikalische Kenntnisse zur Energie, Temperatur
- Grundlegende mathematische Kenntnisse (Umstellen einfacher mathematischer Gleichungen)</td></tr>
<tr><td>Abitur</td><td>Mündliche Prüfung möglich
(Dauer: 20 min)</td><td>Schriftliche Prüfung verpflichtend
(Dauer: 240 min)</td></tr>
</table>