

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 7

JAHRGANGSSTUFE 7	
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte
<p>UV 7.1 Stoffe im Alltag</p> <p><i>Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?</i></p> <p>ca. 18 Ustd.</p>	<p>IF1: Stoffe und Stoffeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften • Gemische und Reinstoffe • Stofftrennverfahren • einfache Teilchenvorstellung
<p>UV 7.2: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt</p> <p><i>Woran erkennt man eine chemische Reaktion?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF2: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffumwandlung • Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie
<p>UV 7.3 Facetten der Verbrennungsreaktion</p> <p><i>Was ist eine Verbrennung?</i></p> <p>ca. 20 Ustd.</p>	<p>IF3: Verbrennung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad • chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese • Nachweisreaktionen • Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid (Hoffmannscher Zersetzer) • Gesetz von der Erhaltung der Masse • einfaches Atommodell
<p>UV 7.4 Vom Rohstoff zum Metall</p> <p><i>Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen?</i></p> <p>ca. 14 Ustd.</p>	<p>IF4: Metalle und Metallgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerlegung von Metalloxiden • Sauerstoffübertragungsreaktionen • edle und unedle Metalle • Metallrecycling

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte
<p>UV 8.1 Böden und Gesteine</p> <p>Vielfalt und Ordnung – Elementfamilien, Atombau und Periodensystem (Zeitbedarf: 35 h)</p>	<p>IF5: Elemente und ihre Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene Edelgase • Periodensystem der Elemente • Differenzierte Atommodelle • Atombau: Elektron, Neutron, Proton, Isotope, Kern-Hülle-Modell, Elektronenkonfiguration
<p>UV 8.2: Salze und Ionen</p> <p>Ionenverbindungen und Elektronenübertragungen (Zeitbedarf: 35 h)</p>	<p>IF6: Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung • Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Schmelzen und Lösungen • Gehaltsangaben • Verhältnisformeln: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte
<p>UV 9.1 Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung</p> <p>Erzwungene Metallüberzüge, einfache Batterien</p> <p>ca. 35 Ustd.</p>	<p>IF7: Elektrolyse und Galvanik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen • Oxidation / Reduktion • Energiequellen: galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle • Elektrolyse
<p>UV 9.2 Wasser mehr als ein Lösemittel</p> <p>Polare, unpolare Elektronenpaarbindung</p> <p>(Zeitbedarf: 35 h)</p>	<p>IF8: Molekülverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Wasser löst Salze – mit Folgen, Wasser-Moleküle überwinden die Ionenbindung • Kräftemessen zwischen den Atomen, polare Elektronenpaarbindung und Elektronegativität • Elektronenpaarabstoßungsmodell. Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle • Ein Modellbaukasten für Moleküle • Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrückenbindung, Dipol-Dipol-Wechselwirkungen, van-der-Waals-Wechselwirkungen • Katalysator

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben der Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte
UV 10.1: Reinigungsmittel Säuren und Laugen im Alltag (Zeitbedarf: 35 h)	IF9: Saure und alkalische Lösungen <ul style="list-style-type: none">• Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen• Ionen in sauren und alkalischen Lösungen• Neutralisation und Salzbildung• Einfache stöchiometrische Berechnungen• Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration• Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen
UV 10.2 Stoffgruppen und Stoffkreisläufe Kohlenwasserstoffverbindungen als Energieträger und Rohstoff ca. 35 Ustd.	IF10: Organische Chemie <ul style="list-style-type: none">• Ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane, Alkene und Alkanole• Makromoleküle ausgewählte Kunststoffe• Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der Waals-Kräfte• Treibhauseffekt