Schulinternes Curriculum der Jahrgangsstufe 10 am städtischen Gymnasium Delbrück im Fach Chemie

Lehrmittel	
Unterrichtsvorhaben	**1: Entstehung und Eigenschaften von Elektronenpaarbindungen**
Zeitraum	**Ca. 10 Unterrichtsstunden**
Inhaltsfelder	**IF 8: Molekülverbindungen** • unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Elektronegativität und Bindungstyp • Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen **Leitfragen** • *Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?*

Kompetenzen und	**Absprachen und Empfehlungen**
Die Schülerinnen und Schüler können UF1 Wiedergabe und Erklärung • fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K1 Dokumentation • Verwenden fachtypischer Darstellungsformen K3 Präsentation • Verwenden digitaler Medien • Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen	… *zur Schwerpunktsetzung:* • Darstellung kleiner Moleküle auch mit der Software Chemsketch … *zur Vernetzung:* • Atombau: Elektronenkonfiguration Physik • polare Elektronenpaarbindung → UV 10.1 • ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie

	→ UV 10.5

Unterrichtsvorhaben	**2: Wasser, mehr als ein Lösemittel**
Zeitraum	**Ca. 10 Unterrichtsstunden**
Inhaltsfelder	**IF 8: Molekülverbindungen** • unpolare und polare Elektronenpaarbindung • Dipolmoleküle (Vertiefung EPA) • zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel Dichteanomalie **Leitfragen** • *Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?*

Kompetenzen und	**Absprachen und Empfehlungen**
Die Schülerinnen und Schüler können UF1 Wiedergabe und Erklärung • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E2 Beobachtung und Wahrnehmung • Trennen von Beobachtung und Deutung E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen	• Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen *… zur Vernetzung:* • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 9.1 • unpolare Elektronenpaarbindung ← UV 9.3 • saure und alkalische Lösungen → UV 10.2

Unterrichtsvorhaben	**3: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt**
Zeitraum	**Ca. 15 Unterrichtsstunden**
Inhaltsfelder	**IF 9: Saure und alkalische Lösungen** • Eigenschaften und Reaktionen saurer und alkalischer Lösungen • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen • Brönsted Säure-Base-Definition • Bestimmung und Bedeutung des pH-Werts **Leitfragen** • *Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?*

Kompetenzen und	**Absprachen und Empfehlungen**
Die Schülerinnen und Schüler können UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte E1 Problem und Fragestellung • Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen E4 Untersuchung und Experiment • zielorientiertes Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen	*… zur Vernetzung:* • Aufbau Ionen ← UV 9 • Wasser als Lösemittel, Wassermoleküle ← UV 9.3 • Säuren und Basen als Protonendonatoren und Protonenakzeptoren → UV 10.2

Unterrichtsvorhaben	**4: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen**
Zeitraum	**Ca. 15 Unterrichtsstunden**
Inhaltsfelder	**IF 9: Saure und alkalische Lösungen** • Neutralisation und Salzbildung • Titration • einfache stöchiometrische Berechnungen: Einführung Stoffmenge, molare Masse, Stoffmengenkonzentration • Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen **Leitfragen** • *Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander?*

Kompetenzen und	**Absprachen und Empfehlungen**
Die Schülerinnen und Schüler können UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnen zentraler chemischer Konzepte E3 Vermutung und Hypothese • Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen • Angeben von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen E4 Untersuchung und Experiment • Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen K3 Präsentation • sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von	*… zur Vernetzung:* • *saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2*

kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien	

Unterrichtsvorhaben	**5: Alkane und Alkanole in Natur und Technik**
Zeitraum	**Ca. 15 Unterrichtsstunden**
Inhaltsfelder	**IF 10: Organische Chemie** • Ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole • Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte • Treibhauseffekt **Leitfragen** • *Wie können Alkane und Alkanole nachhaltig verwendet werden?*

Kompetenzen und	**Absprachen und Empfehlungen**
Die Schülerinnen und Schüler können UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen • Reflektion möglicher Fehler E6 Modell und Realität • Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen • Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen K2 Informationsverarbeitung • Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten K4 Argumentation • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen	*… zur Schwerpunktsetzung:* • Vergleich verschiedener Darstellungsformen: zeichnerisch, Modellbaukasten)

B4 Stellungnahme und Reflexion • Reflektieren von Entscheidungen	

Unterrichtsvorhaben	**6: Vielseitige Kunststoffe**
Zeitraum	**Ca. 2 Unterrichtsstunden**
Inhaltsfelder	**IF 10: Organische Chemie** • Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe **Leitfragen** • *Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet??*

Kompetenzen und	**Absprachen und Empfehlungen**
Die Schülerinnen und Schüler können UF2 Auswahl und Anwendung • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen B3 Abwägung und Entscheidung • Auswählen von Handlungsoptionen durch Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für Natur, das Individuum und die Gesellschaft B4 Stellungnahme und Reflexion • argumentatives Vertreten von Bewertungen K4 Argumentation • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen	• Einsatz Filmmaterial • Beurteilung der Nachhaltigkeit der Verwendung