



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Chemie

Jahr - Berufsfeld	1. G, S und P
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Chemie erkundet die stoffliche Welt, um sie abstrahierend besser zu verstehen. Die Schülerinnen und Schüler werden sich selbst und der Welt mit ihrer stofflichen Grundlage besser bewusst und sie gewinnen Sicherheit im Umgang damit.

Um diese Ziele zu erreichen, eignen sie sich durch fachspezifische Arbeits- und Denkweisen chemische und allgemeine naturwissenschaftliche Erkenntnisse an, verbinden sie mit ihrem täglichen Leben und bilden sich eine eigene Meinung dazu. Sie denken in verschiedenen Modellen der Chemie und arbeiten methodisch durch Beobachtung, Experiment und Interpretation. Sie können chemische Experimente sicher planen, durchführen, protokollieren und auswerten.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, wie die Menschheit durch chemische Prozesse und Vorgänge auf die natürlichen, biologischen und stofflichen Kreisläufe einwirkt und beurteilen daraus folgende Veränderungen. Sie stellen sich Fragen zu nachhaltiger Entwicklung und suchen Antworten. Um offene Fragen zu lösen, zum Beispiel bei gesellschaftlich relevanten Problemen, können sie selber recherchieren, mit anderen zusammenarbeiten und interdisziplinär denken.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- den menschlichen Organismus erklären und anatomische und physiologische Grundlagen zur Gesundheits- und Krankheitslehre anwenden;
- chemische und physikalische Phänomene erklären und den Einfluss auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesellschaft ableiten;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- körperliche und psychische Belastungen untersuchen und Massnahmen zur Erhaltung der Gesundheit entwickeln;
- in vielfältig zusammengesetzten Teams zielorientiert und erfolgreich arbeiten;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Beitrag zum Berufsfeld Soziale Arbeit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- soziale, politische und ökonomische Prozesse und Strukturen erklären;
- gesellschaftliche Phänomene und Krisen unter verschiedenen Perspektiven untersuchen und beurteilen;
- gesellschaftliche Konflikte und Probleme analysieren und Lösungsansätze entwickeln;
- sich in die Situation anderer Menschen versetzen;
- sozialwissenschaftliche Erhebungsinstrumente (z.B. Umfragen, Interviews) anwenden;
- sich in einem berufsfeldbezogenen Kontext organisieren und erfolgreich in Teams mitarbeiten;
- mit unterschiedlichen Menschen und sozialen Gruppen verständlich und differenziert kommunizieren;
- selbstsicher und selbstbewusst auftreten;
- berufliche Laufbahnen und zukünftige Einsatzmöglichkeiten evaluieren und mögliche eigene berufliche Wege auswählen.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- in mehreren modernen Sprachen verständlich kommunizieren;
- Prinzipien und Theorien des menschlichen Verhaltens und von Lernprozessen anwenden;

- Grundlagen der Musiklehre und der bildenden Künste erläutern;
- sich kreativ im Bereich der bildenden Künste und der Musik ausdrücken;
- auf die eigene physische und psychische Gesundheit achten;
- selbstsicher und selbstbewusst gegenüber unterschiedlichen Anspruchsgruppen auftreten.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Aggregatzustände, ihre Übergänge und damit verbundene Phänomene erklären	▪ Physikalische Grundlagen und Stoffzusammensetzung	▪ Demonstrationsversuch ▪ Verwendung von Graphiken ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Modellen ▪ Interdisziplinarität (Physik)
Phänomene und Prozesse bei Lösungsvorgängen, insbesondere auch bei Salzen, erklären	▪ Bindungen	▪ Beobachten und interpretieren ▪ Darstellung von Lösungsgleichgewichten ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Modellen
ausgewählte Trennverfahren und Gemische beschreiben und einander passend zuordnen	▪ Physikalische Grundlagen und Stoffzusammensetzung	▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Auf Alltagsbeispiele anwenden
den Atombau für ein grundlegendes theoretisches Verständnis der Chemie verwenden	▪ Atomaufbau	▪ Historische Experimente ▪ Verwendung von statischen und dynamischen Modellen ▪ Interdisziplinarität (Physik)
den Zusammenhalt der stofflichen Welt durch kovalente, Ionen- und Metallbindung sowie Zwischenmolekulare Kräfte erklären	▪ Bindungen	▪ Beobachten und interpretieren ▪ Praktikum ▪ Verwendung von statischen und dynamischen Modellen ▪ Analyse der Bindungstypen anhand von Alltagsbeispielen
quantitative Zusammenhänge zwischen Stoffmengen bei Reaktionen berechnen	▪ Stöchiometrie	▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Übungen mit chemischen Gleichungen
mit einfachen Kohlenwasserstoffen, wichtigen funktionellen Gruppen, Stoffklassen und Reaktionen einen Überblick über die organische Chemie und die Biochemie gewinnen	▪ Organische Chemie und Biochemie	▪ Auf Alltagsbeispiele anwenden ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Modellen und chemischen Formeln
chemische Kenntnisse auf biologische Phänomene und den Alltag anwenden	▪ Bindungen ▪ Organische Chemie und Biochemie ▪ Stöchiometrie ▪ Physikalische Grundlagen und Stoffzusammensetzung	▪ Auf Alltagsbeispiele anwenden ▪ Verwendung von Modellen und chemischen Formeln ▪ Dokumente analysieren ▪ Interdisziplinarität (Biologie)

Überfachliche Kompetenzen

Chemie ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Chemie

Jahr - Berufsfeld	2. G
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Chemie erkundet die stoffliche Welt, um sie abstrahierend besser zu verstehen. Die Schülerinnen und Schüler werden sich selbst und der Welt mit ihrer stofflichen Grundlage besser bewusst und sie gewinnen Sicherheit im Umgang damit.

Um diese Ziele zu erreichen, eignen sie sich durch fachspezifische Arbeits- und Denkweisen chemische und allgemeine naturwissenschaftliche Erkenntnisse an, verbinden sie mit ihrem täglichen Leben und bilden sich eine eigene Meinung dazu. Sie denken in verschiedenen Modellen der Chemie und arbeiten methodisch durch Beobachtung, Experiment und Interpretation. Sie können chemische Experimente sicher planen, durchführen, protokollieren und auswerten.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, wie die Menschheit durch chemische Prozesse und Vorgänge auf die natürlichen, biologischen und stofflichen Kreisläufe einwirkt und beurteilen daraus folgende Veränderungen. Sie stellen sich Fragen zu nachhaltiger Entwicklung und suchen Antworten. Um offene Fragen zu lösen, zum Beispiel bei gesellschaftlich relevanten Problemen, können sie selber recherchieren, mit anderen zusammenarbeiten und interdisziplinär denken.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- den menschlichen Organismus erklären und anatomische und physiologische Grundlagen zur Gesundheits- und Krankheitslehre anwenden;
- chemische und physikalische Phänomene erklären und den Einfluss auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesellschaft ableiten;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- körperliche und psychische Belastungen untersuchen und Massnahmen zur Erhaltung der Gesundheit entwickeln;
- in vielfältig zusammengesetzten Teams zielorientiert und erfolgreich arbeiten;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
den Zusammenhalt der stofflichen Welt durch kovalente, Ionen- und Metallbindung sowie Zwischenmolekulare Kräfte erklären	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bindungen ▪ Organische Chemie und Biochemie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Modellen ▪ Analyse der Bindungstypen anhand von Alltagsbeispielen
quantitative Zusammenhänge zwischen Stoffmengen bei Reaktionen berechnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stöchiometrie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Quantitative Übungen ▪ Verwendung chemischer Reaktionsgleichungen
das dynamische chemische Gleichgewicht erklären und geeignete Massnahmen zur Gleichgewichtsverschiebung nennen (Prinzip von Le Chatelier)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stöchiometrie ▪ Gleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Qualitative und quantitative Übungen ▪ Verwendung von Animationen und Simulationen
mit einfachen Kohlenwasserstoffen, wichtigen funktionellen Gruppen, Stoffklassen und Reaktionen einen Überblick über die organische Chemie und die Biochemie gewinnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organische Chemie und Biochemie ▪ Stöchiometrie ▪ Gleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Molekülmodellen ▪ Verwendung verschiedener Formeltypen für organische Moleküle
chemische Kenntnisse auf biologische Phänomene und den Alltag anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organische Chemie und Biochemie ▪ Stöchiometrie ▪ Gleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse organischer und biochemischer Vorgänge anhand von Alltagsbeispielen ▪ Verwendung von Modellen und chemischen Formeln ▪ Dokument oder Video analysieren ▪ Interdisziplinarität (Biologie)

Überfachliche Kompetenzen

Chemie ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Chemie

Jahr - Berufsfeld	2. S und P
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Chemie erkundet die stoffliche Welt, um sie abstrahierend besser zu verstehen. Die Schülerinnen und Schüler werden sich selbst und der Welt mit ihrer stofflichen Grundlage besser bewusst und sie gewinnen Sicherheit im Umgang damit.

Um diese Ziele zu erreichen, eignen sie sich durch fachspezifische Arbeits- und Denkweisen chemische und allgemeine naturwissenschaftliche Erkenntnisse an, verbinden sie mit ihrem täglichen Leben und bilden sich eine eigene Meinung dazu. Sie denken in verschiedenen Modellen der Chemie und arbeiten methodisch durch Beobachtung, Experiment und Interpretation. Sie können chemische Experimente sicher planen, durchführen, protokollieren und auswerten.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, wie die Menschheit durch chemische Prozesse und Vorgänge auf die natürlichen, biologischen und stofflichen Kreisläufe einwirkt und beurteilen daraus folgende Veränderungen. Sie stellen sich Fragen zu nachhaltiger Entwicklung und suchen Antworten. Um offene Fragen zu lösen, zum Beispiel bei gesellschaftlich relevanten Problemen, können sie selber recherchieren, mit anderen zusammenarbeiten und interdisziplinär denken.

Beitrag zum Berufsfeld Soziale Arbeit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- soziale, politische und ökonomische Prozesse und Strukturen erklären;
- gesellschaftliche Phänomene und Krisen unter verschiedenen Perspektiven untersuchen und beurteilen;
- gesellschaftliche Konflikte und Probleme analysieren und Lösungsansätze entwickeln;
- sich in die Situation anderer Menschen versetzen;
- sozialwissenschaftliche Erhebungsinstrumente (z.B. Umfragen, Interviews) anwenden;
- sich in einem berufsfeldbezogenen Kontext organisieren und erfolgreich in Teams mitarbeiten;
- mit unterschiedlichen Menschen und sozialen Gruppen verständlich und differenziert kommunizieren;
- selbstsicher und selbstbewusst auftreten;
- berufliche Laufbahnen und zukünftige Einsatzmöglichkeiten evaluieren und mögliche eigene berufliche Wege auswählen.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- in mehreren modernen Sprachen verständlich kommunizieren;
- Prinzipien und Theorien des menschlichen Verhaltens und von Lernprozessen anwenden;
- Grundlagen der Musiklehre und der bildenden Künste erläutern;
- sich kreativ im Bereich der bildenden Künste und der Musik ausdrücken;
- auf die eigene physische und psychische Gesundheit achten;
- selbstsicher und selbstbewusst gegenüber unterschiedlichen Anspruchsgruppen auftreten.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
den Zusammenhalt der stofflichen Welt durch kovalente, Ionen- und Metallbindung sowie Zwischenmolekulare Kräfte erklären	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bindungen ▪ Organische Chemie und Biochemie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Verwendung von Modellen ▪ Analyse der Bindungstypen anhand von Alltagsbeispielen
quantitative Zusammenhänge zwischen Stoffmengen bei Reaktionen berechnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stöchiometrie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Verwendung chemischer Reaktionsgleichungen ▪ Einfache quantitative Übungen
das dynamische chemische Gleichgewicht erklären und geeignete Massnahmen zur Gleichgewichtsverschiebung nennen (Prinzip von Le Chatelier)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Animationen und Simulationen
mit einfachen Kohlenwasserstoffen, wichtigen funktionellen Gruppen, Stoffklassen und Reaktionen einen Überblick über die organische Chemie und die Biochemie gewinnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organische Chemie und Biochemie ▪ Säure/Base-Reaktionen ▪ Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Molekülmodellen ▪ Verwendung verschiedener Formelschreibweisen für organische Moleküle
chemische Kenntnisse auf biologische Phänomene und den Alltag anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organische Chemie und Biochemie ▪ Säure/Base-Reaktionen ▪ Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Alltagsbeispiele anwenden ▪ Verwendung von Modellen und chemischer Formeln ▪ Dokumente analysieren
Säure/Base-Reaktionen erkennen und formulieren, ihre Gleichgewichtslage beurteilen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säure/Base-Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum
Redoxreaktionen erkennen, mit Oxidationszahlen analysieren und formulieren, ihre Gleichgewichtslage beurteilen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum

Überfachliche Kompetenzen

Chemie ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Chemie

Jahr - Berufsfeld	3. G
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Chemie erkundet die stoffliche Welt, um sie abstrahierend besser zu verstehen. Die Schülerinnen und Schüler werden sich selbst und der Welt mit ihrer stofflichen Grundlage besser bewusst und sie gewinnen Sicherheit im Umgang damit.

Um diese Ziele zu erreichen, eignen sie sich durch fachspezifische Arbeits- und Denkweisen chemische und allgemeine naturwissenschaftliche Erkenntnisse an, verbinden sie mit ihrem täglichen Leben und bilden sich eine eigene Meinung dazu. Sie denken in verschiedenen Modellen der Chemie und arbeiten methodisch durch Beobachtung, Experiment und Interpretation. Sie können chemische Experimente sicher planen, durchführen, protokollieren und auswerten.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, wie die Menschheit durch chemische Prozesse und Vorgänge auf die natürlichen, biologischen und stofflichen Kreisläufe einwirkt und beurteilen daraus folgende Veränderungen. Sie stellen sich Fragen zu nachhaltiger Entwicklung und suchen Antworten. Um offene Fragen zu lösen, zum Beispiel bei gesellschaftlich relevanten Problemen, können sie selber recherchieren, mit anderen zusammenarbeiten und interdisziplinär denken.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- den menschlichen Organismus erklären und anatomische und physiologische Grundlagen zur Gesundheits- und Krankheitslehre anwenden;
- chemische und physikalische Phänomene erklären und den Einfluss auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesellschaft ableiten;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- körperliche und psychische Belastungen untersuchen und Massnahmen zur Erhaltung der Gesundheit entwickeln;
- in vielfältig zusammengesetzten Teams zielorientiert und erfolgreich arbeiten;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
quantitative Zusammenhänge zwischen Stoffmengen bei Reaktionen berechnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säure/Base-Reaktionen ▪ Redoxreaktionen ▪ Organische Chemie und Biochemie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktikum ▪ Quantitative Übungen
das dynamische chemische Gleichgewicht erklären und geeignete Massnahmen zur Gleichgewichtsverschiebung nennen (Prinzip von Le Chatelier)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säure/Base-Reaktionen ▪ Organische Chemie und Biochemie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Konkrete Beispiele von Pufferlösungen studieren
mit einfachen Kohlenwasserstoffen, wichtigen funktionellen Gruppen, Stoffklassen und Reaktionen einen Überblick über die organische Chemie und die Biochemie gewinnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redoxreaktionen ▪ Organische Chemie und Biochemie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Verwendung von Modellen
Säure/Base-Reaktionen erkennen und formulieren, ihre Gleichgewichtslage beurteilen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säure/Base-Reaktionen ▪ Gleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Konzepte der Säure/Base-Reaktionen auf organische Verbindungen anwenden
Redoxreaktionen erkennen, mit Oxidationszahlen analysieren und formulieren, ihre Gleichgewichtslage beurteilen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstrationsversuch ▪ Praktikum ▪ Konzepte der Redoxreaktionen auf organische Verbindungen anwenden
chemische Kenntnisse auf biologische Phänomene und den Alltag anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säure/Base-Reaktionen ▪ Redoxreaktionen ▪ Organische Chemie und Biochemie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Alltagsbeispiele anwenden ▪ Verwendung von Modellen und chemischen Formeln ▪ Dokument oder Video analysieren

Überfachliche Kompetenzen

Chemie ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Chemie

Jahr - Berufsfeld	3. P
Anz. Lektionen	1 Std. /Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Chemie erkundet die stoffliche Welt, um sie abstrahierend besser zu verstehen. Die Schülerinnen und Schüler werden sich selbst und der Welt mit ihrer stofflichen Grundlage besser bewusst und sie gewinnen Sicherheit im Umgang damit.

Um diese Ziele zu erreichen, eignen sie sich durch fachspezifische Arbeits- und Denkweisen chemische und allgemeine naturwissenschaftliche Erkenntnisse an, verbinden sie mit ihrem täglichen Leben und bilden sich eine eigene Meinung dazu. Sie denken in verschiedenen Modellen der Chemie und arbeiten methodisch durch Beobachtung, Experiment und Interpretation. Sie können chemische Experimente sicher planen, durchführen, protokollieren und auswerten.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, wie die Menschheit durch chemische Prozesse und Vorgänge auf die natürlichen, biologischen und stofflichen Kreisläufe einwirkt und beurteilen daraus folgende Veränderungen. Sie stellen sich Fragen zu nachhaltiger Entwicklung und suchen Antworten. Um offene Fragen zu lösen, zum Beispiel bei gesellschaftlich relevanten Problemen, können sie selber recherchieren, mit anderen zusammenarbeiten und interdisziplinär denken.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- in mehreren modernen Sprachen verständlich kommunizieren;
- Prinzipien und Theorien des menschlichen Verhaltens und von Lernprozessen anwenden;
- Grundlagen der Musiklehre und der bildenden Künste erläutern;
- sich kreativ im Bereich der bildenden Künste und der Musik ausdrücken;
- auf die eigene physische und psychische Gesundheit achten;
- selbstsicher und selbstbewusst gegenüber unterschiedlichen Anspruchsgruppen auftreten.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
den Atombau für ein grundlegendes theoretisches Verständnis der Chemie verwenden	<ul style="list-style-type: none">▪ Atomaufbau▪ Bindung	<ul style="list-style-type: none">▪ Verwendung von statischen und dynamischen Modellen▪ Interdisziplinarität (Physik)
chemische Kenntnisse auf biologische Phänomene und den Alltag anwenden	<ul style="list-style-type: none">▪ Organische Chemie und Biochemie▪ Säure/Base-Reaktionen▪ Redoxreaktionen	<ul style="list-style-type: none">▪ Demonstrationsversuche▪ Verwendung von Modellen▪ Interdisziplinarität (Physik, Biologie)▪ Schülervortrag
mit einfachen Kohlenwasserstoffen, wichtigen funktionellen Gruppen, Stoffklassen und Reaktionen einen Überblick über die organische Chemie und die Biochemie gewinnen	<ul style="list-style-type: none">▪ Organische Chemie und Biochemie	<ul style="list-style-type: none">▪ Demonstrationsversuch▪ Verwendung von Modellen▪ Dokument oder Video analysieren

Überfachliche Kompetenzen

Chemie ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.