



WFO - Fachcurriculum 2024-27

Chemie und Physik

1. Biennium

in Bezug auf die Rahmenrichtlinien des Landes (BLR vom 13. Dezember 2010, Nr. 2040 und BLR vom 10. April 2012, Nr. 533)

Teil A: allgemein

Chemie/Physik

Kompetenzen

(1. Biennium)

Bezeichnung im Register	Bezug zu den Kompetenzen laut RRL
Fachwissen	Der Schüler kann Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und erforschen, sich mit naturwissenschaftlichen, technik- und umweltrelevanten Fragestellungen auseinandersetzen, diese mit vielfältigen sowie fachspezifischen Methoden untersuchen, gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen und interpretieren.
Fachsprache	Der Schüler kann Angaben und Merkmale aus Informationsquellen themen- bzw. sachbezogen herauslesen und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben, mit Darstellungsformen und gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben.
Zusammenhänge erkennen	Der Schüler kann Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen. Der Schüler kann in kritischer Auseinandersetzung mithilfe der erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen Stellung nehmen.
Praktisches Arbeiten	Der Schüler kann mit biologischen Materialien und Laborgeräten sachgerecht umgehen, verschiedene Arbeitstechniken und das Experimentieren im Labor zielgerichtet und sicher anwenden sowie mit Chemikalien und Stoffen aus Labor und Umwelt verantwortungsvoll umgehen.

Methodisch-didaktische Grundsätze und eigenverantwortliches Lernen

Lernformen (Arbeitsformen, Schüleraktivität, Individualisierung,	Arbeiten mit dem Schulbuch Arbeitsblätter
--	--

Differenzierung, Begabungsförderung)	<p>Gruppenarbeiten</p> <p>Internetrecherche Referate</p> <p>Diskussionen</p> <p>Eigenverantwortliches Arbeiten zu Hause</p>
Lehrformen	<p>Frontalunterricht</p> <p>Gruppenarbeiten</p> <p>Stationenbetrieb</p> <p>Gruppenpuzzles</p> <p>Praktisches Arbeiten</p> <p>Forschendes Lernen</p> <p>Exkursionen</p> <p>Museumsbesuche</p> <p>Digitales Lernen</p>
Lernräume	<p>Klassenraum</p> <p>Computerraum</p> <p>Filmraum</p> <p>freie Natur</p>
Didaktisches Material (Schulbuch, Arbeitsheft, Skriptum, digitale Unterrichtsmaterialien)	<p>Schulbücher</p> <p>gelegentliche Fotokopien</p> <p>Modelle aus dem Realgymnasium</p> <p>Zeitschriften aus der Bibliothek</p> <p>Materialien aus der Natur</p> <p>digitale Unterrichtsmaterialien</p> <p>Filme</p>
Eigenverantwortliches Lernen	<p>Einführung in Lern- und Arbeitstechniken (Markieren, Strukturieren, Beobachtung und Interpretation unterscheiden, Visualisieren, Teambildung)</p> <p>Arbeiten in bestimmten Bereichen und Zeitabständen an Projekten, im Stationenbetrieb und/oder in themenzentrierten Wochenplanunterricht.</p> <p>Auch im Fernunterricht wird Recherchieren unter Beachtung seriöser Quellen geübt. In den Distanzphasen arbeiten die Schüler/innen eigenverantwortlich an den Lernpaketen/Modulen/Lerneinheiten, unterstützt von digitalem Lerncoaching.</p> <p>Kommunikation wie freies Sprechen, Argumentieren und Diskutieren wird als Basis für ein eigenverantwortliches Arbeiten (besonders in Gruppen) trainiert.</p>

Regelungen zur Bewertung

Bewertungsformen (Noten, verbale Bewertung, andere Formen)	Die Bewertung erfolgt in Ziffernnoten zwischen 4 und 10
Kompetenzüberprüfung (Art, Form, Anzahl der Leistungsüberprüfungen)	<p>Benotet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Tests • Beschriften von Abbildungen • Fragen zu Filmen • Internetrecherche oder Recherche in der Bibliothek durch gezielte Fragen • Aktive Mitarbeit bei praktischen Übungen • Versuchsprotokolle • Mitschrift • Beobachtungsprotokolle • Interpretationen von Diagrammen, Kurven und Skizzen <p>+ Mitarbeit im Sinne der Beteiligung an Diskussionen + Mitarbeit bei Ausflügen</p>

Gesellschaftliche Bildung

Klasse	Bereich	Kompetenzen	Stunden- ausmaß
1. Klasse	Gesundheit	<p>Die Schülerin, der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt Voraussetzungen von seelischer und körperlicher Gesundheit • kennt und befolgt die Sicherheitsregeln im Labor 	3
	Nachhaltigkeit	<p>Die Schülerin, der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt die chemischen Grundlagen umweltrelevanter Stoffe und Prozesse und deren Auswirkungen auf Natur und Menschheit • entwickelt eine verantwortliche Haltung gegenüber Natur und Umwelt. • setzt sich mit verschiedenen Lebensstilen und deren Folgen unter Einbezug globaler und lokaler Entwicklungen auseinander. 	3
2. Klasse	Gesundheit	<p>Die Schülerin, der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt Voraussetzungen von seelischer und körperlicher Gesundheit • kennt und befolgt die Sicherheitsregeln im Labor 	3
	Nachhaltigkeit	<p>Die Schülerin, der Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt die chemischen Grundlagen umweltrelevanter Stoffe und Prozesse und deren Auswirkungen auf Natur und Menschheit • entwickelt eine verantwortliche Haltung gegenüber Natur und Umwelt. • setzt sich mit verschiedenen Lebensstilen und deren Folgen unter Einbezug globaler und lokaler Entwicklungen auseinander. 	3
3. Klasse			
4. Klasse			

5. Klasse			
-----------	--	--	--

Fächerverknüpfungen und fächerübergreifendes Curriculum

Die Fächer Biologie und Chemie/Physik überschneiden sich in einigen Bereichen. Dort wird auf Zusammenhänge eingegangen und vernetztes Denken gefördert.

Teil B: Programm

Chemie/Physik

1. Klasse

Sicherheitsnormen

Gefahrensymbole im Labor und im Alltag

Geräte und Ausstattung eines Labors

Naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise: Hypothese, Überprüfung, Korrektur

Stoffeigenschaften

Gemische und Reinstoffe

einfache und komplexe Trennverfahren

Trennverfahren im Alltag

Teilchenmodell

Aggregatzustände und ihre Übergänge

Aufbau des Atoms in verschiedenen Modellen

Elektronenkonfiguration Aufbau und Aussagen des PSE

Tendenzen der Atome Chemische Bindungen und ihre Eigenschaften

einfache chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen und Rechenbeispiele

Unterschied: Chemische Reaktionen physikalische Vorgänge;

Beispiele und Anwendungen im Alltag

Thermodynamik

Beispiele der Thermodynamik im Alltag z.B. Verbrennungsmotoren, Isolation

(Klimahaus), Kühlschränke, ...

Fachwissen zu aktuellen Themen aus Physik und Chemie

2. Klasse

Organische Chemie

Sonderstellung des Kohlenstoff-Atoms

ausgewählte Gruppen der Kohlenwasserstoffe:

Alkane

Alkene

Alkine

Aldehyde

Alkohole

Carbonsäuren

Ester

Chemie der Nährstoffe: Kohlenhydrate, Fette, Proteine

Seifen

Kunststoffe

Grundlagen der Elektrizitätslehre, Wechselwirkungen zwischen Elektrizität und Magnetismus

Fachwissen zu aktuellen Themen aus Physik und Chemie Themenwahl (abhängig vom Tagesgeschehen bzw. von geplanten und durchgeführten Projekten in der jeweiligen Klasse)

Wahlweise:

Themenkreis Akustik (Schallwellen)

Themenkreis Optik