



WFO - Fachcurriculum 2024-27

Biologie und Erdwissenschaften 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 Biologie und Erdwissenschaften

Kompetenzen

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,	Erarbeiten des Themas mit dem Schulbuch
--	---

Differenzierung, Begabungsförderung)	Arbeitsblätter Gruppenarbeiten Internetrecherche Referate Diskussionen Arbeit in der Bibliothek
Lehrformen	Frontalunterricht Gruppenarbeiten Stationenbetrieb Gruppenpuzzles Praktisches Arbeiten Forschendes Lernen Exkursionen Museumsbesuche
Lernräume	Klassenraum, Computerraum, Filmraum, freie Natur
Didaktisches Material (Schulbuch, Arbeitsheft, Skript, digitale Unterrichtsmaterialien)	Schulbücher, gelegentliche Fotokopien Modelle aus dem Realgymnasium Zeitschriften aus der Bibliothek Materialien aus der Natur digitale Unterrichtsmaterialien Filme
Eigenverantwortliches Lernen	Einführung in Lern- und Arbeitstechniken (Markieren, Strukturieren, Beobachtung und Interpretation unterscheiden, Visualisieren, Teambildung) Arbeiten in bestimmten Bereichen und Zeitabständen an Projekten, im Stationenbetrieb und/oder in themenzentrierten Wochenplanunterricht. 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. Kommunikation wie freies Sprechen, Argumentieren und Diskutieren wird als Basis für ein eigenverantwortliches Arbeiten (besonders in Gruppen) trainiert.

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 • Herstellen, Beschreiben und Zeichnen mikroskopischer Präparate • Aktive Mitarbeit bei praktischen Übungen • Versuchsprotokolle • Mitschrift • Beobachtungsprotokolle • Interpretationen von Diagrammen, Kurven und Skizzen + Mitarbeit im Sinne der Beteiligung an Diskussionen + Mitarbeit bei unterrichtsbegleitenden Veranstaltungen

Gesellschaftliche Bildung

Klasse	Bereich	Kompetenzen	Stunden- ausmaß
1. Klasse	Gesundheit	Die Schülerin, der Schüler <ul style="list-style-type: none"> • kennt Voraussetzungen von seelischer und körperlicher Gesundheit • kennt und befolgt die Sicherheitsregeln im Labor • kennt Maßnahmen zum Erhalt von Gesundheit im gesellschaftlichen Kontext (Immunsystem, Impfungen) • erkennt Zusammenhänge zwischen Lebensstil und Gesundheit 	3
	Nachhaltig- keit	Die Schülerin, der Schüler <ul style="list-style-type: none"> • erkennt ökologische Vernetzungen und Zusammenhänge 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	Die Schülerin, der Schüler <ul style="list-style-type: none"> • kennt Voraussetzungen von seelischer und körperlicher Gesundheit • kennt und befolgt die Sicherheitsregeln im Labor • kennt Maßnahmen zum Erhalt von Gesundheit im gesellschaftlichen Kontext (Immunsystem, Impfungen) • erkennt Zusammenhänge zwischen Lebensstil und Gesundheit 	3
	Nachhaltig- keit	Die Schülerin, der Schüler <ul style="list-style-type: none"> • erkennt ökologische Vernetzungen und Zusammenhänge 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

(Zusammenarbeit mit anderen Fächern, auch Beitrag des Faches zum Schulschwerpunkt)

Die Fächer Biologie und Chemie/Physik überschneiden sich oft thematisch. Auf Zusammenhänge wird laufend hingewiesen und das vernetzte Denken gefördert.

Teil B: Programm

Biologie und Erdwissenschaften

1. Klasse

Cytologie:

- Prokaryonten und Eukaryonten
- Unterschied pflanzliche und tierische Zelle
- Aufbau und Funktion der verschiedenen Zellorganellen
- Das Mikroskop

Zoologie:

- Systematik und Anatomie der Tiere: Wirbellose Tiere – Wirbeltiere

Botanik:

- Aufbau, Funktion und Systematik der Pflanzen

Mikrobiologie:

- Viren, Bakterien, Pilze

Entstehung von Tages- und Jahreszeiten

- Bewegungen des Mondes und Auswirkungen derselben
- Das Universum und unser Sonnensystem mit seinen Planeten und anderen Himmelskörpern

Ökologie:

- Auswahl aus den Ökosystemen wie z.B.

- Wald,
- Teich,
- Meer,
- Fließgewässer,
- Regenwald,
- Wüste

... und deren Energie und Stoffkreisläufe

Gesundheitserziehung:

- Alkohol-, Zigaretten- und Drogenkonsum und deren Folgen

In Absprache mit Geografie werden folgende Themen im Rahmen des Geographieunterrichts erarbeitet:

Exogene Kräfte:

- Erosion, Transport, Sedimentation, Geländeformen, Vereisung, Gletscher, Eiszeit

Endogene Kräfte:

- Schalenbau der Erde, Plattentektonik, Erdbeben und Vulkanismus, Gebirgsbildung Entstehung der Alpen

- Atmosphäre, das Entstehen von Niederschlägen, Ozonloch, Treibhauseffekt, Klimawandel,

- Wasserkreislauf,

- Die wichtigsten Kraftwerkstypen

- fossile, alternative, regenerierbare Energieträger

- Energieverbrauch

2. Klasse

Cytologie:

- Zellkern:
- Bauplan der Chromosomen
- Mitose
- Meiose
- Aufbau der DNA
- Replikation
- Transkription
- Translation

Genetik:

- Grundlagen des Erbgeschehens
- Mendelsche Gesetze
- Mutation
- Erbkrankheiten
- Beispiele von Genmanipulationen im menschlichen Erbgut

Anatomie des Menschen:

- Auswahl aus Themenbereichen wie
- Blut und Kreislaufsystem,
- Hormonsystem,
- Verdauung,
- Nervensystem,
- Sinnesorgane,
- Sexualorgane,
- Bewegungsapparat,
- Atmungssystem,
- Immunologie

Alkohol-, Zigaretten- und Drogenkonsum und deren Folgen

Evolution

Auswahl aus Themenbereichen wie z.B. Klimawandel, Welternährung, Überbevölkerung, Weltwirtschaft, Überfischung, Umweltzerstörung und -verschmutzung, Sexualkunde