



RG - Fachcurriculum

Naturkunde

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

Teil A Fach/allgemein

Kompetenzen

(am Ende der 5. Klasse ODER am Ende 1. Biennium und 5. Klasse)

Bezeichnung im Register	Bezug zu den Kompetenzen laut RRL
Fachwissen	Der Schüler/die Schülerin kann Fachwissen korrekt wiedergeben.
Fachsprache	Der Schüler/die Schülerin kann die Fachsprache, Formeln und Reaktionsgleichungen u.ä. richtig anwenden und Darstellungen, Tabellen und Bildmaterial interpretieren.
Vernetztes Denken	Der Schüler/die Schülerin kann Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und zuordnen.
Eigenständiges Arbeiten	Der Schüler/die Schülerin kann sauber und genau arbeiten, eigenständig Versuche durchführen und Themenbereiche erarbeiten (mindestens 1 Überprüfung im Schuljahr).
Diskussionsfähigkeit (nur 5. Klasse)	Der Schüler/die Schülerin kann sich kritisch mit aktuellen Themen auseinandersetzen (mindestens 1 Überprüfung im Schuljahr).

Methodisch-didaktische Grundsätze

Lernformen (Arbeitsformen, Schüleraktivität, Individualisierung, Differenzierung, Begabungsförderung)	Unterrichtsgespräch mit Lehrervortrag, selbstständiges Arbeiten, Partner- und Gruppenarbeiten mit Arbeitsaufträgen, Projektarbeiten, Durchführung von Experimenten und anderen praktischen Arbeiten (Mikroskopieren, Sezieren, Schülerversuche,...), Gestalten und Vortragen von Referaten, Lehrausgänge, -ausflüge, -fahrten
Lehrformen	Lehrervortrag, schülerzentriertes Arbeiten
Lernräume	Fachräume: Biologie- und Chemielabor, EDV-Räume, Klassenräume, Schulbibliothek, Lernnischen, Botanischer Garten und Freiland
Didaktisches Material (Schulbuch, Arbeitsheft, Skriptum, digitale Unterrichtsmaterialien)	Schulbücher: Biologie heute SII, Chemie heute SI, Skripten, Kopien aus fachlicher Literatur, ausgewähltes digitales Material, Videos

Regelungen zur Bewertung

Bewertungsformen (Noten, verbale Bewertung, andere Formen)	Ziffernnoten
Kompetenzüberprüfung (Art, Form, Anzahl der Leistungsüberprüfungen)	mündliche Prüfungsgespräche, schriftliche Tests, Hausübungen, Referate, Versuchsprotokolle, Mitarbeit

Beitrag des Faches zum Erwerb der übergreifenden Kompetenzen

Übergreifende Kompetenzen	Beitrag zum Kompetenzerwerb
Lern- und Planungskompetenz	eigenverantwortliches Organisieren, Lernen auf Termine
Kommunikations- und Kooperationskompetenz	Gruppenarbeiten, gemeinsames Experimentieren,
Vernetztes Denken und Problemlösekompetenz	3. Fachkompetenz im Naturkundeunterricht: z.B. logische Zusammenhänge erkennen und darstellen, Interpretation von Diagrammen, Anwendung theoretischer Inhalte auf Versuche,...
Soziale Kompetenz und Bürgerkompetenz	Gruppen- und Projektarbeiten
Informations- und Medienkompetenz	Recherchen im Internet und Bibliothek,
Kulturelle und interkulturelle Kompetenz	

Fächerverknüpfungen und fächerübergreifendes Curriculum

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

--

Teil B Fach/Klasse/Abschnitt

Inhalte und Themen je Klasse ODER Abschnitt

fakultativ: Zeiträume der Umsetzung (Stundenumfang für den jeweiligen Inhalt/das Thema, zeitliche Planung im Jahresverlauf)

1. Klasse

EINFÜHRUNG - BIOLOGIE

1. Einteilung der Naturwissenschaften
2. Kennzeichen des Lebens

ZYTOLOGIE

1. Eukaryoten, Prokaryoten
2. Unterschiedliche Mikroskope, Aufbau und Funktion
3. Mikroskopieren
4. Aufbau und Funktion der Zellorganellen
5. Stofftransport, Diffusion und Osmose
6. Stadien der Mitose und Meiose
7. Mutationen
8. DNS und RNS, Aufbau, Unterschiede und Funktion

MIKROBIOLOGIE

1. Bakterien und Viren: Aufbau, Vermehrung und Lebensweise
2. Infektionskrankheiten
3. Grundlagen der Immunbiologie
4. Von der Einzelligkeit zur Vielzelligkeit

ZOOLOGIE

1. Zoologische Grundkenntnisse

CHEMIE

1. Stoffeigenschaften
2. Gemische und Trennverfahren
3. Energetik bei chemischen Reaktionen
4. Periodensystem der Elemente
5. Formeln und Symbole
6. Reaktionsgleichungen und Energiediagramme

2. Klasse

ÖKOLOGIE:

1. Abiotische Faktoren
2. Biotische Faktoren
3. Populationswachstum
4. Ökosysteme

BOTANIK

1. Blattanatomie
2. Wurzelanatomie
3. Anatomie der Sprossachse
4. Pflanzensystematik

EVOLUTION

1. Beweise
2. Erdzeitalter, Evolution des Lebens und der Lebewesen
3. Evolutionstheorien
4. Selektion und Artbildung

ASTRONOMIE

1. Aufbau und Entstehung des Universums
2. Aufbau und Entstehung des Sonnensystems
3. Die Erde und ihre Stellung im Sonnensystem
4. Mond

GEOLOGIE

1. Schalenaufbau
2. Endogene Dynamik, Plattentektonik
3. Vulkanismus und Erdbeben

CHEMIE

1. Elektronenhülle mit Kästchen- und Außenelektronenschreibweise
2. Bindungsarten: Unpolare, polare Atombindung, Ionenbindung, Metallbindung
3. Säuren, Basen und Salze

3. Klasse

CHEMISCHE REAKTIONEN

1. Ablauf chemischer Reaktionen
2. Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht

STÖCHIOMETRIE

1. Stöchiometrisches Rechnen

SÄURE-BASE-REAKTIONEN

1. Erweiterter Säure - Base-Begriff
2. pH-Wert
3. Konzentrationsberechnungen
4. Titration

REDOXREAKTIONEN

1. Oxidationszahlen und Redoxreaktionen
2. Elektrochemie

HUMANBIOLOGIE

1. Histologie
2. Blut, Herzkreislaufsystem, Immunsystem
3. Sinnesorgane, Haut
4. Bewegungsapparat

4. Klasse

CHEMIE DER KOHLENWASSERSTOFFE

1. Kohlenwasserstoffe
2. IUPAC-Nomenklatur
3. Kohle und Erdöl

STOFFE MIT FUNKTIONELLEN GRUPPEN

1. Alkohole, dehydrierte Alkohole
2. Carbonsäuren
3. Ester

HUMANBIOLOGIE

1. Nervensystem
2. Hormonsystem
3. Sexualbiologie

5. Klasse

BIOCHEMIE

1. Nährstoffe und Ernährung
2. Nucleinsäuren, Replikation und Bioproteinsynthese

ZELLZYKLUS

1. Mitose und Meiose
2. Rekombination
3. Krebs

VERERBUNGSREGELN

1. Regeln nach Mendel und Morgan
2. Gonosomale Vererbung
3. Mutationen und Modifikationen
4. Humangenetik und Pränataldiagnostik

BIOTECHNIK UND GENTECHNIK

1. Stammzellen, Klonen,
2. Gentechnische Methoden, Werkzeuge und Analysen

SCHWERPUNKTTHEMEN - evt. fächerübergreifend

Themen zum Beispiel in Zusammenhang mit Wetter, endogener und exogener Dynamik, Radioaktivität oder andere aktuelle Ereignisse

Teil C Jahresplanung/Schuljahr 2018/2019

Ergänzung zum Fachcurriculum Naturkunde:

Jahresplanung der Unterrichtsinhalte, Themen, Schwerpunktsetzungen

1ARG:

Gemeinsames Experimentieren mit der Grundschule Latsch
Gewässeranalysen in Zusammenhang mit dem Projekt Wasser
Vortrag und Besichtigung der Kläranlage Tschars
Maiausflug MUSE (fächerübergreifend mit Italienisch und Geschichte)

1BRG:

Experimentieren mit der Grundschule Tarsch
Gewässeranalysen in Zusammenhang mit dem Projekt Wasser
Vortrag und Besichtigung der Kläranlage Taschars
Maiausflug MUSE (fächerübergreifend mit Italienisch und Geschichte)

2ARG:

Wasseranalyse in der Matscher Au
Projekt Vinschgauer Sonnenberg mit Exkursion
Exkursion in die Bletterbachschlucht

2BRG:

Wasseranalyse in der Matscher Au
Projekt Vinschgauer Sonnenberg mit Exkursion
Exkursion in die Bletterbachschlucht

3RGSG:

Projekt Metalle und Lehrausflug in das Bergwerk Ridnaun

4RG:

Lehrausflug nach Bozen in das Naturmuseum und Meseion als Vorbereitung auf die Projektfahrt
Projektfahrt London

5RG:

DNA-Fingerprinting in der EURAC

1ASG:

Vortrag und Besichtigung der Kläranlage Tschars

1BSG:

Vortrag und Besichtigung der Kläranlage Tschars

2ASG:

Exkursion in die Bletterbachschlucht

3ASG

Eurac - Geheimnis unserer grauen Zellen

Fächerübergreifende Planungen und Abstimmung der Zeiträume der Umsetzung im Schuljahr 2018/2019

2RG/SG:

Fächerübergreifender Unterricht zum Thema Geologie - Naturkunde und Geographie, 2. Semester

4RG:

Alkohol von verschiedenen Standpunkten beleuchtet - Chemie und Religion, Ende des 1. Semesters

5RG und 5SG:

Fächerübergreifender Unterricht mit Geschichte zum Thema: Genetik und Ethik (2. Semester)