

Naturwissenschaften

Kompetenzziele am Ende der Mittelschule

Die Schülerin, der Schüler kann

1. beobachten, vergleichen, Arbeitstechniken anwenden, experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen
2. Stoffe, Lebewesen, biologische, chemische, physikalische Phänomene, Zusammenhänge, Begriffe, Prinzipien, Fakten, Gesetzmäßigkeiten beschreiben und Basiskonzepten zuordnen
3. naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, veranschaulichen und erklären, Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten
4. Ergebnisse und Methoden naturwissenschaftlicher Untersuchungen darstellen, dabei fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und die Fachsprache nutzen

Biennium (2. Klasse)

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch- didaktischer Umsetzung	Zeitraum
Chemie und Physik	Experimente zu Stoffeigenschaften durchführen und deren praktische Anwendung beschreiben	Reinstoff, Stoffgemisch, Trennverfahren	K1, K4; K4	Trennverfahren Chemische Symbole einiger Stoffe Chemische Eigenschaften Wasserlöslichkeit einiger Stoffe	Experimente zu unterschiedlichen Trennmethoden	

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch- didaktischer Umsetzung	Zeitraum
Chemie und Physik	Von der Wirklichkeit zum Modell abstrahieren	Teilchenmodell, Aufbau der Materie	K1, K2, K3, K4;	Teilchenmodell ausgewählter Stoffe Fotosynthese		
	Experimente zum Magnetismus durchführen, Gesetzmäßigkeiten beobachten und erklären	Eigenschaften der Magnete, Anwendungen in Technik	K1, K2, K4;	Siehe unter Stoffeigenschaften		
	Mit Wasser experimentieren, Beobachtungen und Wirkungen in der Natur erklären	Eigenschaften des Wassermoleküls, Aggregatzustände, Anomalie des Wassers, Synthese und Analyse des Wassers	K1, K2, K3, K4;	Eigenschaften des Wassermoleküls, Physik und Chemie des Wassers, Anomalie des Wassers	Bestimmung der Wassergüte Bioindikatoren	
	Experimente zur Wärmelehre planen und durchführen	Wärmequellen, Wärmeausdehnung, Wärmetransport und Wärmenutzung	K1, K2, K3, K4;	1. Klasse		
Biologie und Ökologie	Tier- und Pflanzenzellen mit dem Mikroskop beobachten und beschreiben	Aufbau der Pflanzen – und Tierzelle Das Mikroskop	K1, K4; K2, K3	1. Klasse		

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch- didaktischer Umsetzung	Zeitraum
Biologie und Ökologie	Aufbau und Funktionsweise der menschlichen Organe und Organsysteme beschreiben und in Versuchen veranschaulichen	Aufbau und Funktion ausgewählter Organsysteme und Organe	K1, K2, K3, K4;	Bewegungssystem, Herz-, Blutkreislauf; Verdauungs-, und Ausscheidungssystem; Atmungssystem;	Projekt „gesunde Ernährung“ und „Erste Hilfe“ (eventuell 3. Klasse!) Modelle, Stationenarbeit	
	Eigenschaften und Bedeutung von Mikroorganismen aufzeigen	Aufbau und Lebensweisen der Bakterien, Viren, Pilze	K1, K2;	Verschiedene Mikroorganismen in ihren Merkmalen unterscheiden können, Bedeutung für Mensch und Umwelt	Heferversuche, Bakterienkulturen züchten	
	Ausgewählte Pflanzen und Tiere beschreiben und bestimmen, ihre Lebensräume und Anpassungen aufzeigen	Grundbegriffe der Anatomie, Lebenszyklen, Verbreitung, Lebensräume und Nahrungsbeziehungen von wichtigen Vertretern der Tier -und Pflanzenwelt	K1, K2, K3, K4;	Baupläne der ausgewählten wirbellosen Tiere	Lehrausgang: Bienen	
	Stoffkreislauf sowie Energiefluss in einem Ökosystem beschreiben	Grundbegriffe der Anatomie, Lebenszyklen, Verbreitung, Lebensräume und Nahrungsbeziehungen von wichtigen Vertretern der Tier -und Pflanzenwelt Stoffkreisläufe	K1, K2, K3, K4; K1, K2, K3, K4;	Ein verbindliches Beispiel als Modell Wasserkreislauf und /oder Kohlenstoffkreislauf Photosynthese	Lehrausgang zu einem Ökosystem: Wald und /oder Gewässer	

Lernbereich	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Beispiele methodisch- didaktischer Umsetzung	Zeitraum
Erdwissenschaften	Den Aufbau und die Entstehung der Erde und deren geologische Zusammenhänge erklären	Stellung der Erde im Sonnensystem, Schalenbau der Erde, Erdbeben, Vulkanismus	K1, K2, K3, K4;	1. Klasse		
	Die Entwicklung des Lebens vom Ursprung bis zur Gegenwart aufzeigen	Entwicklung von Pflanzen und Tieren anhand ausgewählter Evolutionsreihen	K1, K2, K3, K4;	1. Klasse		
	Gesteinsarten und ihre Merkmale beschreiben	Der geologische Bau Südtirols und vorkommende Gesteinsarten	K1, K2, K3, K4;	Kalk (Mendel), Dolomit, Quarzporphyr;		
	Merkmale von Bodenarten im Experiment beobachten und beschreiben	Entstehung und Aufbau von Böden	K1, K2, K3, K4;	Waldboden	Bodenprobenprofile der Umgebung untersuchen	