

SG - SWG

Naturwissenschaften
(Biologie, Chemie und
Erdwissenschaften)

2. Klasse

Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums

Die Schülerin, 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
- Angaben und Merkmale aus Informationsquellen themen- bzw. sachbezogen herauslesen und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben, mit Darstellungsformen und gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben
- Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen
- in kritischer Auseinandersetzung mithilfe der erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen Stellung nehmen
- mit Laborgeräten sachgerecht umgehen, verschiedene Arbeitstechniken und das Experimentieren im Labor zielgerichtet und sicher anwenden; mit Chemikalien und Stoffen aus Labor und Umwelt verantwortungsvoll umgehen

Didaktische Methoden und Medien:

Lehrervortrag, Gruppenarbeit, Arbeiten im Labor, Einsatz von Digitalen Medien, Buch

	Fertigkeiten	Kenntnisse	Themenkreise / Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise – Materialien – Medien – Instrumente	Fächerübergreifende Lernwege – Querverweise – Persönliche Ergänzungen
Ordnung und Vielfalt	ausgewählte pro- und eukaryontische Zellen mit dem Mikroskop untersuchen und beobachten sowie gemeinsame bzw. spezifische Strukturen und Funktionen	Zellen als Bausteine des Lebens	Die Zelle als System verstehen Prokariotische und Eukaryontische Zelle Vergleich zwischen bakterieller, pflanzlicher und tierischer Zelle Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung	Mikroskopieren von Zellen	

	beschreiben und vergleichen				
	Gesetzmäßigkeiten bei Bauplänen und deren Funktionen erkennen und vergleichen und in der Vielfalt Gemeinsamkeiten erkennen, formulieren und beschreiben	Baupläne ausgewählter Lebewesen, Grundzüge der Systematik	Ein- und Vielzeller Zelldifferenzierung Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Bauplan von Organismen Organsysteme und deren Anpassung Einführung in die Systematik	Mikroskopieren von Einzellern z. B. das Pantoffeltierchen	
	Zusammenhang zwischen Atombau und Ordnung im Periodensystem der Elemente erkennen und dieses als Nachschlagewerk der Chemie nutzen	Atome als Bausteine der Materie, Periodensystem	Geschichte und Gliederung des Periodensystems Vom Experiment zur Theorie und Modelle Atomhülle und chemische Eigenschaften	Periodensystem	
Veränderung und Dynamik	Zusammenhänge zwischen Biodiversität und Evolutionsvorgängen erkennen und beschreiben	Evolution	Die Stammesgeschichte des Menschen		Geschichte: Entstehung der Erde und des Menschen
	Phänomene und einfache chemische Reaktionen mit Bezug zum Alltag beobachten,	einfache chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen	Chemische Reaktion Woran sind chemische Reaktionen zu erkennen? Chemische Reaktionen im Alltag		

	beschreiben und die chemische Symbolschreibweise anwenden				
Kreisläufe und Systeme	Der menschliche Körper als komplexes System verstehen und erklären	Aufbau und Funktionen ausgewählter Organsysteme	Organsysteme des menschlichen Körpers Aufbau, Funktion und Stoffwechsel Skelett, Muskulatur, Gelenke Verdauungssystem Atmungssystem Blut Herz-Kreislaufsystem		
Naturwissenschaften und Gesellschaft	Ausgewählte fächerübergreifende Themen der gesamten Naturwissenschaften diskutieren	Fachwissen und Fachmethoden zu aktuellen naturwissenschaftlichen Themen	Themenwahl ist abhängig vom Tagesgeschehen bzw. von geplanten und durchgeführten Projekten in der jeweiligen Klasse		Verschiedene Fächer: abhängig vom Thema