

Fachcurriculum aus Biologie und Erdwissenschaften

Fachoberschule für den wirtschaftlichen Bereich – Fachrichtung Tourismus

Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums:

Die Schülerin, der Schüler kann

1. 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
2. Angaben und Merkmale aus Informationsquellen themen- bzw. sachbezogen herauslesen und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben, mit Darstellungsformen und gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben.
3. Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen.
4. Zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen mithilfe der erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse kritisch Stellung nehmen
5. Zusammenhänge zwischen den Möglichkeiten der Technologie und dem sozialen und kulturellen Umfeld erkennen und die Grenzen der technologischen Umsetzung bewusst wahrnehmen.

1. Klasse

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Mögliche Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise Besonders geübte Kompetenzen	Indikatoren
Die Einbettung des Sonnensystems in die Galaxis und der Galaxis in den Kosmos beschreiben	Sonnensystem und Kosmos	<ul style="list-style-type: none"> • Urknall, Universum • Galaxien • Sternenentwicklung 	<p>Besonders geübte Kompetenzen: 1, 2, 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multimediales Lernen mit Unterrichtsfilmen und interaktiven Arbeitsblätter/-unterlagen • Arbeiten mit Modellen • Internetrecherchen • Beschreiben von Diagrammen und Abbildungen • Einzel- oder Gruppenarbeit 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • kann die Entstehung unseres Universums beschreiben • kann den Aufbau unseres Sonnensystems beschreiben • Kennt unterschiedliche Formen von Galaxien und kann Beispiele nennen • kann die Entwicklung eines Sterns beschreiben
Planetenbewegungen und deren Folgen sowie die Sonderstellung der Erde im Sonnensystem und des Sonnensystems im Kosmos beschreiben	Himmelsmechanik	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau unseres Sonnensystems • Sonne • Mond • Sonderstellung der Erde im Sonnensystem, Planetenbewegung und deren Folgen 	<p>Geübte Kompetenzen: 1, 2, 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internetrecherchen • Beschreiben von Diagrammen und Abbildungen • Arbeiten mit Modellen • Lernen mit Arbeitsblättern • Unterrichtsfilme • Einzel- oder Gruppenarbeit 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann wichtige Grundbegriffe der Astronomie definieren • Kann die Bewegungen von Sonne und Planeten beschreiben • Kann sich zu den einzelnen Planeten äußern • Kann Mond- und Sonnenfinsternisse erklären • Kann sich kritisch mit den Erkenntnissen der modernen Astronomie auseinandersetzen • Kennt den Aufbau der Sonne
Ursachen für die Entwicklung von Landschaftsformen beschreiben	Ausgewählte endogene und exogene Prozesse in der Geologie unter	<ul style="list-style-type: none"> • Schalenbau der Erde (Lithosphäre, Asthenosphäre) • Zusammensetzung 	<p>Geübte Kompetenzen: 1, 2, 3, 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblätter und 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiß Bescheid über den Aufbau der Lithosphäre und die Plattenbewegungen • Ist imstande, aktuelle Berichte von Erdbeben,

<p><i>(in Absprache mit Geografie)</i></p>	<p>besonderer Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten</p>	<p>der Atmosphäre, Ozonschicht, Treibhauseffekt¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endogene Kräfte Plattentektonik, Gebirgsbildung, Entstehung und Auswirkungen von Erdbeben, Tsunamis und Vulkanismus • Exogene Kräfte: Verwitterung, Erosion und Sedimentation, Formenbildung durch Wasser, Eis, Wind 	<p>Unterrichtsfilme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit geografischen Karten • Interpretation von Diagrammen und Grafiken • Internetrecherchen • Einzel- oder Gruppenarbeit 	<p>Tsunamis usw. mit der Plattentektonik in Verbindung zu bringen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennt erdbebengefährdete Gebiete auf Landkarten • Kennt bekannte Vulkane und kann Vulkantypen unterscheiden • Erkennt, dass sich das Bild der Kontinente verändert hat und verändern wird • Kennt endogene und exogene Prozesse der Landschaftsformung
<p>Wetter und Klima <i>(in Absprache mit Geografie)</i></p>	<p>Zusammenhänge zwischen den Phänomenen der Lithosphäre, Atmosphäre und Hydrosphäre beschreiben und zu einer globalen Sichtweise vernetzen, Modelle bilden und verstehen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Zusammensetzung der Lufthülle • Schichtbau der Erdatmosphäre • Wetterelemente: Lufttemperatur, Luftfeuchte, Luftdruck 	<p>Geübte Kompetenzen: 1,2,3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multimediales Lernen mit interaktiven Arbeitsblättern und Unterrichtsfilmen • Interpretation und Erstellen von Diagrammen und Grafiken • Internetrecherche • Umgang mit Sachtexten • Umgang mit Grafiken und Daten • Einzel- oder Gruppenarbeit 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt die Zusammensetzung der Erdatmosphäre und kann ihren Aufbau beschreiben • kann über Ursache und Wirkung von Treibhauseffekt und Ozonloch berichten • unterscheidet zwischen den Begriffen Wetter und Klima • erklärt die Auswirkungen von verschiedenen Klimafaktoren • kennt die Wetterelemente mit ihren Einheiten und Messgeräten • erkennt verschiedene Windsysteme als Folge des Luftdruckausgleichs

<p>Ausgewählte pro- und eukaryotische Zellen mit dem Mikroskop untersuchen und beobachten sowie gemeinsame bzw. spezifische Strukturen und Funktionen beschreiben und vergleichen</p>	<p>Zellen als Bausteine des Lebens</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Mikroskopie • Arbeiten mit dem Mikroskop • Kennzeichen von Lebewesen • Die Zelle als Einheit aller Lebewesen: Zellorganellen, Zellvermehrung, Zellstoffwechsel, Osmose und Diffusion • einfache Gewebe • Prokaryonten: Bakterien, Blaualgen • Einzeller: Aufbau und Lebensweise, Unterscheidungskriterien, als Erreger von Krankheiten • Sexualbiologie 	<p>Geübte Kompetenzen: 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • sachgemäßer Umgang mit dem Mikroskop • Anfertigung einfacher Präparate • Anfertigung von Skizzen der Präparate • Erstellung von Mindmaps • Umgang mit Sachtexten, Lesestrategien umsetzen • Durchführung von einfachen Versuchen • Filmmaterial zur Vertiefung • Einzel- oder Gruppenarbeit 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt die einzelnen Teile des Mikroskops • Kann selbstständig das Mikroskop bedienen • Ist imstande, einfache Präparate selbst herzustellen und im Mikroskop zu betrachten • Ist imstande, Skizzen anzufertigen • Erkennt Merkmale und Fähigkeiten von Lebewesen • Kann Aufbau und Funktion von Biomembranen beschreiben • Kann Aufbau und Funktion von Zellorganellen beschreiben • erkennt Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion von Organellen • Erkennt die im Lichtmikroskop sichtbaren Zellorganellen • Kennt wichtige Unterschiede zwischen Pflanzenzelle und tierischer Zelle • Kann den Übergang vom Einzeller zum Vielzeller beschreiben • Kann Bakterienformen unterscheiden • Kann Unterschiede zwischen Prokaryonten und Eukaryonten aufzeigen
---	--	--	---	---

2. Klasse

Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Mögliche Inhalte	Methodisch- didaktische Hinweise Besonders geübte Kompetenzen	Indikatoren
Ausgewählte pro- und eukaryotische Zellen mit dem Mikroskop untersuchen und beobachten sowie gemeinsame bzw. spezifische Strukturen und Funktionen beschreiben und vergleichen	Zellen als Bausteine des Lebens	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Mikroskopie • Arbeiten mit dem Mikroskop • Kennzeichen von Lebewesen • Die Zelle als Einheit aller Lebewesen: Zellorganellen, Zellvermehrung, Zellstoffwechsel, Osmose und Diffusion • einfache Gewebe • Prokaryonten: Bakterien, Blaualgen, Erreger von Krankheiten • Eukaryoten • Einzeller: Aufbau und Lebensweise • Viren • Sexualbiologie 	<p>Geübte Kompetenzen: 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • sachgemäßer Umgang mit dem Mikroskop • Anfertigung einfacher Präparate • Anfertigung von Skizzen der Präparate • Erstellung von Mindmaps • Umgang mit Sachtexten, Lesestrategien umsetzen • Durchführung von einfachen Versuchen • Filmmaterial zur Vertiefung • Einzelarbeiten/Gruppenarbeiten • Lernmodule/Arbeitsaufträge 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt die einzelnen Teile des Mikroskops • Kann selbstständig das Mikroskop bedienen • Ist imstande, einfache Präparate selbst herzustellen und im Mikroskop zu betrachten • Ist imstande, Skizzen anzufertigen • Erkennt Merkmale und Fähigkeiten von Lebewesen • Kann Aufbau und Funktion von Biomembranen beschreiben • Kann Aufbau und Funktion von Zellorganellen beschreiben • erkennt Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion von Organellen • Erkennt die im Lichtmikroskop sichtbaren Zellorganellen • Kennt wichtige Unterschiede zwischen Pflanzenzelle und tierischer Zelle • Kann den Übergang vom Einzeller zum Vielzeller beschreiben • Kann auf Bakterien näher eingehen (Sporen, Entwicklung, Erkrankungen, Antibiotika) • Kann Unterschiede zwischen Prokaryonten und Eukaryonten aufzeigen • Kennt den Unterschied zwischen Bakterium und Virus und kann die Vorgehensweise eines Virus beschreiben (aktueller Bezug wichtig)
Zusammenhänge zwischen	Evolution	<ul style="list-style-type: none"> • Hypothese zur Entstehung des Lebens 	<p>Geübte Kompetenzen: 1, 2, 3, 4</p>	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann Schlüsselereignisse bezüglich der Entstehung

<p>Biodiversität und Evolutionsvorgängen erkennen und beschreiben</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Evolutionstheorie von Darwin • Artbildung und Evolutionsfaktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung einer adäquaten Fachsprache • Sachtexte richtig lesen und zentrale Informationen ableiten • Einsatz diverser Präsentationstechniken • Interpretation von Diagrammen • Einzelarbeiten/Gruppenarbeiten • Lernmodule/Arbeitsaufträge 	<p>des Lebens diskutieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann den Miller-Versuch nachvollziehen • Erkennt die Bedeutung der Mutation für die Evolution
<p>Wechselwirkungen von Organismen in ausgewählten Ökosystemen und deren Bedeutung für die Erhaltung des Gleichgewichtes diskutieren</p>	<p>Ausgewählte Ökosysteme und deren Energie- und Stoffkreisläufe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologie als Lehre vom Haushalt der Natur • Begriffe: Ökosystem, Biotop, Biozönose • Beziehungen der Organismen im Ökosystem: Produzenten, Konsumenten, Destruenten • Abiotische und biotische Einflussfaktoren • Nahrungskette, Nahrungsnetz • Stoffkreisläufe im Ökosystem • Eingriffe des Menschen in Ökosysteme anhand ausgewählter Beispiele 	<p>Geübte Kompetenzen: 1, 2, 3, 4, 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Diagrammen und Grafiken, Interpretation von Daten • Arbeit mit dem Lehrbuch • Informationen aus Sachtexten exzerpieren, Umsetzung von Lesestrategien • Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeiten zum Erstellen der erlernten Inhalte (z.B. Kreislaufdiagramme, Nahrungsnetze, Flussdiagramme) • Einzelarbeiten/Gruppenarbeiten • Lernmodule/Arbeitsaufträge 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennt, dass alle Bereiche unserer Landschaft Lebensräume sind, in denen eine Vielfalt von Arten auf engem Raum zusammenlebt und sich gegenseitig beeinflusst • Kann sich grundlegende Kenntnisse über ökologische Faktoren aneignen • Erkennt, dass alle Lebewesen voneinander abhängig sind • Erkennt, dass in einem Ökosystem ein Kreislauf der Stoffe und somit ein Recycling besteht • Erkennt die Gefahr der Anreicherung von Umweltgiften innerhalb einer Nahrungskette • Wird aufmerksam auf die Gefährdung der Ökosysteme durch den Menschen • Gewinnt die Einsicht, dass die Möglichkeiten die Ressourcen der Natur zu nutzen, begrenzt sind • Kann einige bei uns vorkommende Ökosysteme erkennen und beschreiben • Lernt genau zu beobachten und diese Beobachtungen zu verbalisieren • Erfreut sich an der Schönheit der Natur

<p>Den menschlichen Körper als komplexes System verstehen und erklären</p>	<p>Aufbau und Funktion ausgewählter Organsysteme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herz-Kreislaufsystem: Aufbau des Herzens, Gefäßarten, Blutdruck, Kreislaufregulation • Hormonsystem • Atmungssystem: Anatomie und Physiologie des Atmungssystems • Verdauungssystem: Anatomie und Physiologie des Verdauungssystems • Sexualbiologie 	<p>Geübte Kompetenzen: 2, 3, 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung einer adäquaten Fachsprache • Einsatz diverser Präsentationstechniken (Referate, Bildkartei, Flipchart) • Erstellung von Mindmaps und anderen Strukturierungshilfen • Sachtexte selbstständig zusammenfassen • Sachtexte richtig lesen, gezielter Einsatz von Lesestrategien, • Zentrale Informationen aus Sachtexten exzerpieren und hinterfragen • Neue Medien gezielt einsetzen • Einzelarbeiten/Gruppenarbeiten • Lernmodule/Arbeitsaufträge 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann Abbildungen beschreiben und einzelne Strukturen benennen • Kennt ausgewählte Organsysteme und kann ihre Bedeutung im Organismus erklären • Erkennt Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion von Organen • Führt selbständig Recherchen durch und kann Ergebnisse in einer adäquaten Fachsprache präsentieren • Kann Fachwissen entsprechend wiedergeben und sachlich argumentieren
<p>Ursachen für Krankheiten und Suchtverhalten erkennen</p>	<p>Krankheit und Sucht</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definition des Krankheitsbegriffs • Ursachen von Krankheiten: genetische Faktoren, Umweltfaktoren, Infektionskrankheiten • Ausgewählte Themen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Krankheitserreger ○ Allergien ○ Sexuell übertragbare Infektionen ○ Suchtkrankheiten (Alkohol, Rauchen, 	<p>Besonders geübte Kompetenzen: 2, 3, 4, 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung und fachgerechte Verarbeitung von Informationen • Multimediales Lernen • Erkennen von Zusammenhängen und Wechselwirkungen • Umgang mit Fachartikeln: Lesestrategien, exzerpieren, präsentieren • Einzelarbeiten/Gruppenarbeiten • Lernmodule/Arbeitsaufträge 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennt diverse Ursachen von Krankheiten und kann Beispiele nennen • Kann mit Fachartikeln umgehen und zentrale Informationen ableiten • Erkennt Zusammenhänge und Wechselwirkungen in Bezug auf Krankheitsbilder • Kann Abbildungen und Diagramme interpretieren • Übernimmt Verantwortung für das eigene Verhalten • Bekommt Einblick in die Komplexität des Themas Krankheit und Sucht

		Esstörungen, Drogen, Medikamente, ...)		
Ausgewählte fächerüber- greifenden Themen der gesamten Naturwissensch- aften diskutieren	Fachwissen und Fach- methoden zu aktuellen naturwissen- schaftlichen Themen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte aktuelle Themen 	<p>Besonders geübte Kompetenzen: 1, 2, 3, 4, 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherchen durchführen und kritischer Umgang mit Informationsquellen • Beschaffung und fachgerechte Verarbeitung von Informationen • Formulierung der eigenen Meinung und entsprechende fachliche Argumentation • Umgang mit Fachliteratur, Einsatz von Lesestrategien • Präsentationstechniken • Einzelarbeiten/Gruppenarbeiten • Lernmodule/Arbeitsaufträge 	<p>Der/die Schüler/in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann aktuelle Informationen beschaffen und fachgerecht aufarbeiten • Kann die eigene Meinung adäquat vorbringen und fachlich argumentieren • Kann Informationsquellen und Informationen hinterfragen und kritisch damit umgehen

BEWERTUNGSKRITERIEN

Bewertungskriterien bei schriftlichen und mündlichen Leistungsüberprüfungen:

- Korrekte Fachsprache
- Umfang des Fachwissens
- Erfassen und Eingehen auf die Fragestellung
- Vernetztes Denken (Erkennen von Zusammenhängen)

Der Schüler, die Schülerin hat das Recht auf eine korrekte und transparente Bewertung, deren Formen, Kriterien und Abläufe klar definiert und den Schülern und Schülerinnen bekannt gegeben werden. Die Semester bzw. Schlussbewertung ist das Ergebnis eines kontinuierlichen Beobachtungsprozesses, in welchem die Lernfortschritte und Leistungen des einzelnen Schülers, der einzelnen Schülerin festgestellt und mit einer Note der gesetzlich vorgesehenen Notenskala von 1 bis 10 beurteilt werden.

Bewertungselemente können sich aus schriftlichen Tests, mündlichen Prüfungen, Referaten und Facharbeiten, Hausaufgaben, Arbeitsaufträgen, Projektarbeiten sowie praktischen Arbeiten ergeben. Zudem beeinflussen Pünktlichkeit, Verantwortungsbewusstsein und aktive Mitarbeit im Unterricht die Endbewertung.

Die unterschiedlichen Bewertungselemente werden je nach Umfang und Arbeitsaufwand gewichtet. Schriftliche Tests und mündliche Prüfungen umfassen jeweils größere Bereiche, weshalb sie üblicherweise als einzelne Note (Gewichtung mit 1) gewertet werden. Die Bewertung bei Tests erfolgt so, dass mit 60% der maximal möglichen Punkte der Schüler/die Schülerin die Note 6 erreicht. Arbeitsaufträge, Hausaufgaben (Fernunterricht) und verkürzte Tests oder Prüfungen können auch nur mit 0,25 bis 0,5 bzw. 0,75 gewichtet werden.

Sollten Arbeitsaufträge (Referate, Hausaufgaben, Gruppenarbeiten, Arbeitsaufträge im Fernunterricht) verspätet eingereicht werden, erfolgen Abzüge in der Bewertung. Aufgabenstellungen während des Fernunterrichts sind verpflichtend zu lösen, ebenso wie sonstige Hausaufgaben.

Für ein positives Gesamturteil am Ende des Schuljahres müssen die grundlegenden theoretischen und praktischen Lerninhalte in genügendem Maß beherrscht werden. Ergibt der Durchschnitt der Leistungsbeurteilungen am Ende eines Semesters nicht klar eine positive Endbewertung (6), erfolgt noch eine Leistungsüberprüfung über die negativen Lerninhalte des gesamten Semesters. Jeder Schüler/jede Schülerin der 1., 2., bzw. 3. Klasse muss am Ende des Semesters eine angemessene Zahl an Bewertungselementen über alle Teilbereiche aufweisen. Sind die Leistungen im ersten Semester negativ, erfolgt eine Aufholmaßnahme die positiv absolviert werden muss. Gelingt dies nicht, müssen diese Lernrückstände bis zum Ende des 2. Semesters aufgeholt werden, um eine positive Abschlussbewertung des Schuljahres zu erhalten. Die SchülerInnen werden bei Schulbeginn über alle Bewertungselemente informiert. Zudem werden sie nochmals vor jedem bevorstehenden Bewertungselement auf die jeweilige Gewichtung hingewiesen.

Sand in Taufers, am 05.10.2024

Die Fachlehrperson

Feichter Kathrin