

Fachspezifischer Schullehrplan KV Chur

Fach **Technik und Umwelt BM 2**

BM 2	1. Sem.	2. Sem.	Total
	40	40	80

Lehrmittel: nur für die Unterrichtsvorbereitung gebraucht:

Technik und Umwelt für die Berufsmaturität von R. Hürlimann und A. Griboleit, Auflage 2015, Compendio Bildungsmedien

Physische Geographie – eine Einführung von Andrew Goudie, 4. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag

Naturwissenschaften Kompakt, Gymnasium/Sekundarstufe 1, 1. Auflage, Klett Verlag

Schweizer Schulatlas, Online-Version

zudem: aktuelles aus der Tagespresse und Online-Portalen, Filme und Filmsequenzen zu den einzelnen Themen, evtl. Exkursionen

Hinweis: Die Lernziele beziehen sich auf den Stoff, wie er im Lehrmittel (Technik und Umwelt) dargestellt ist. Der

Unterricht soll von der Vertiefung und von den Begriffen her den Darstellungen und zugehörigen Texten dieses Buches entsprechen, kann aber jederzeit ergänzt oder leicht abgeändert werden. Auch auf

Interessensbekundungen - für bestimmte aktuelle Themen aus dem Bereich Technik und Umwelt - seitens Schülerschaft, soll eingegangen werden (Lehrer entscheidet betreffend Durchführbarkeit).

Bemerkung Technik und Umwelt ist ein stark vernetztes und komplexes Thema. Es verlangt einiges an Interesse und

Neugier von den Schülern und auch ihre Bereitschaft, sich mit dem Thema ausserhalb der ca. 80 Lektionen zu beschäftigen.

Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Lerngebiete und Teilgebiete	Sem.	Lek.	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen (u.a. Vernetzungen)	Schulinterner Lehrplan (Hinweis auf Lehrmittel)
			Die Lernenden können		
Teil A Die Welt: ein vernetztes System	5	ca. 40	– grafische Darstellungen mit umweltrelevanten Daten interpretieren		Technik und Umwelt für Berufsmaturität, Seite 9 bis 110
1 Grundlagen: Ökosysteme, Vernetzung und Populationen			<ul style="list-style-type: none"> – Vernetzung zwischen einzelnen Individuen und Populationen erkennen und beschreiben – den Energiefluss in Ökosystemen (z.B. anhand Nahrungspyramiden) beschreiben – definieren, was Ökologie beinhaltet und die Bedeutung für die Umwelt erklären – die „unbelebten“ Umweltfaktoren wie Temperatur, Licht und Wasser und ihren Einfluss auf die verschiedenen Umweltbereiche einschätzen 	<ul style="list-style-type: none"> – Entstehung des Sonnensystems – Grundbegriffe der Ökologie erklären – Beziehungen zwischen Lebewesen <ul style="list-style-type: none"> - Begriff „Art“ erklären - Innerartliche und Zwischenartliche Beziehungen anhand Beispielen aufzeigen – Populationswachstum <ul style="list-style-type: none"> - Zuwachsrate und Wachstumsrate - Exponentielles Wachstum - Logistisches Wachstum - Regulation der Populationsdichte 	Anknüpfungspunkt: Kapitel 8 Weltbevölkerung
2 Biozönosen, Entwicklung und Belastungen von Ökosystemen			<ul style="list-style-type: none"> – Regulation der Populationsdichte – anhand von Beispielen wie Rodung des Regenwalds, Luftschadstoffe und Klimawandel die folgenschweren menschlichen Eingriffe in verschiedene Ökosysteme darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> – Begriffe Produzenten, Konsumenten und Destruenten in einen Zusammenhang bringen – Belastungen von Ökosystemen <ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Stabilität - Umweltbelastungen - Chemische Belastungen - Physikalische Belastungen - Biologische Belastungen 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Sem.	Lek.	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen (u.a. Vernetzungen)	Schulinterner Lehrplan (Hinweis auf Lehrmittel)
3 Atmosphäre			<ul style="list-style-type: none"> – den Umweltbereich Atmosphäre charakterisieren und ihre Gefährdung beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> – Zusammensetzung und Aufbau – Grundlagen der Klimatologie – Mensch und Atmosphäre <ul style="list-style-type: none"> - Die beobachtete Klimaveränderung - Prognosen für die Klimaentwicklung - Folgen der Klimaveränderungen - Smogproblematik - Ozonabbau - Ozonloch - Säurebildende Luftschadstoffe - Gefährliche Staubpartikel 	<p>Lernparcour Klimatologie</p> <p>Anknüpfungspunkt: Kapitel 7 Energie und Energiefluss Erneuerbare Energien: Windkraft (Windrad Haldenstein) Kyoto-Protokoll > IDAF 2: Thema Industrialisierung</p>
4 Hydrosphäre			<ul style="list-style-type: none"> – den Umweltbereich Hydrosphäre charakterisieren und ihre Gefährdung beschreiben – Stoffkreisläufe wie der Wasserkreislauf anschaulich beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> – Eigenschaften des Wassers – Natürlicher Wasserkreislauf – Fließgewässer – Stehende Gewässer: Seen – Meer – Gletscher 	<p>Anknüpfungspunkt: Kapitel 7 Energie und Energiefluss Erneuerbare Energien: Wasserkraft (Wasserkraftwerk, Gezeitenkraftwerk)</p>
5 Pedosphäre			<ul style="list-style-type: none"> – den Umweltbereich Pedosphäre charakterisieren und ihre Gefährdung beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> – Verwitterung – Humusbildung – Bodenprofilen – Funktionen der Böden – Belastung des Bodens 	<p>Erdölgewinnung, Erdölverwendung und Probleme mit Erdöl</p>

Lerngebiete und Teilgebiete	Sem.	Lek.	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen (u.a. Vernetzungen)	Schulinterner Lehrplan (Hinweis auf Lehrmittel)
			Die Lernenden können		
Teil B Der Mensch in seiner Beziehung zur Umwelt	6	ca. 20	– wichtige globale und lokale Umwelteinwirkungen nennen und deren Hintergründe darlegen		Technik und Umwelt für Berufsmaturität, Seite 111 bis 142
6 Material- und Stoffflüsse			<ul style="list-style-type: none"> – erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen unterscheiden und Beispiele nennen – den Begriff und das Konzept der Nachhaltigkeit beschreiben – den Zweck und die Vorgehensweise von Recycling erklären – die Auswirkungen der Rohstoffgewinnung auf die Umwelt beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> – Kohlenstoffkreislauf – Phosphorkreislauf – Kunststoffgewinnung, Recycling, Downcycling, UpCycling – Wasserkreislauf – Papier-Karton – Werdegang Holz – Die Vision der Nachhaltigkeit <ul style="list-style-type: none"> - Recycling und Downcycling - Cradle to Cradle 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Sem.	Lek.	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen (u.a. Vernetzungen)	Schulinterner Lehrplan (Hinweis auf Lehrmittel)
7 Energie und Energieflüsse			<ul style="list-style-type: none"> - die Grundbegriffe und Einheiten der Energielehre anwenden und evtl. den Energieerhaltungssatz erklären - unterschiedliche Formen der Energiegewinnung darlegen - historische Entwicklungen des Energieverbrauchs und der Energieabhängigkeit und Auswirkungen auf die Umwelt beschreiben - die Vor- und Nachteile verschiedener Energieformen abwägen 	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist Energie? <ul style="list-style-type: none"> - Weltweiter Energieverbrauch - Energie in der Schweiz - Energieträger im Überblick <ul style="list-style-type: none"> - Fossile Energieträger - Kernenergie - Erneuerbare Energieträger 	
			Die Lernenden können		
Teil C Lösungsansätze zu einer nachhaltigen Entwicklung	6	ca. 20	<ul style="list-style-type: none"> - eigenes Verhalten in Sachen Nachhaltigkeit überprüfen und Möglichkeiten nennen, dieses umweltbewusster zu gestalten 		Technik und Umwelt für Berufsmaturität, Seite 143 bis 176
8 Entwicklung der Weltbevölkerung			<ul style="list-style-type: none"> - die Entwicklung der Weltbevölkerung beschreiben und Auswege und Strategien nennen, wie das ungehemmte Wachstum der Weltbevölkerung gebremst werden kann 	<ul style="list-style-type: none"> - Bevölkerungsdichte - Bevölkerungsentwicklung in den Industriestaaten und Entwicklungsländern - Trends und Prognosen - Bewältigung der Bevölkerungskrise - Grüne Gentechnik 	Schweizer Schulatlas Dokumentation: Apokalypse der Menschheit, abenteuerforschung zdf Diskussion pro/contra (à la Arena)

Lerngebiete und Teilgebiete	Sem.	Lek.	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen (u.a. Vernetzungen)	Schulinterner Lehrplan (Hinweis auf Lehrmittel)
9 Konzepte der nachhaltigen Entwicklung			<ul style="list-style-type: none"> – das Konzept der nachhaltigen Entwicklung erklären – ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen – Nachhaltigkeitsmodell wie das Cradle-to-Cradle-Prinzip erklären – Umwelteinwirkungen mit geeigneten Methoden wie dem ökologischen Fussabdruck beurteilen 	<ul style="list-style-type: none"> – Der ökologische Fussabdruck – Ökobilanz / Life Cycle Assessment <ul style="list-style-type: none"> - Die vier Phasen der Ökobilanz - Ökobilanzen von Nahrungsmitteln – Nachhaltigkeit in Wirtschaft und Gesellschaft – Schweizer Umweltpolitik – Persönliche Möglichkeiten und Tipps für eine nachhaltige Lebensweise 	<p>Kapitel 9 auch in anderen Kapiteln thematisiert</p> <p>> Thema: Kapitel 8 Weltbevölkerung, Fleischkonsum</p>

IDAF/IDPA

Die Umsetzung des interdisziplinären Arbeitens erfolgt nach dem schulinternen Konzept. Dieses enthält insbesondere die Grundsätze zu Umfang, Organisation, Betreuung, Bewertung und zeitlicher Aufteilung des interdisziplinären Arbeitens in Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) sowie der interdisziplinären Projektarbeit (IDPA).

Abschlussprüfung

Bemerkungen	Notenbestandteile	Erfahrungsnoten / Prüfungsdauer	Hilfsmittel	Rundung 1	Rundung 2	Gewichtung (Erfahrungsnoten / Prüfungsnoten)	Rundung Fachnote
	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		100%	Ganze / halbe Note