



**Kantonaler Lehrplan
Fachmaturität im Berufsfeld Pädagogik
FM - BP**

**PHYSIK
BIOLOGIE
CHEMIE**

1 Anzahl Unterrichtsstunden

3 Wochenlektionen während 32 Wochen, ergibt $3 \times 32 = 96$ Lektionen.

2 Ziele

- Der Schüler/ die Schülerin lernt die Welt aus naturwissenschaftlicher Sichtweise besser zu verstehen. Ein Schwerpunkt wird dabei auf Aspekte des Menschen, seiner Umwelt und der nachhaltigen Entwicklung gesetzt. Der Schüler/ die Schülerin soll lernen Schlüsselkonzepte aus Biologie, Chemie und Physik auf konkrete Beispiele anzuwenden und seine Überlegungen wissenschaftlich korrekt zu formulieren.
- Der Schüler/ die Schülerin soll dazu befähigt werden, selbständig, durch wissenschaftliches Beobachten, Analysieren und Interpretieren Antworten auf spezifische Fragestellungen, Antworten zu finden.
- Mit Hilfe von Praktikas und selbständigen Arbeiten lernt der Schüler/ die Schülerin solche Fragestellungen, in fächerübergreifender Art und Weise anzugehen. Am Schluss soll der Schüler/ die Schülerin zeigen können, dass er/sie fähig ist, sich kritisch mit Informationsquellen auseinanderzusetzen und selbständig Lösungen zu erarbeiten.

Im Verlaufe seiner Ausbildung, lernt der Schüler/ die Schülerin früher erworbene, und im Fachmaturitätsjahr vertiefte, naturwissenschaftliche Grundlagen auf konkrete, fächerübergreifende Bereiche, anzuwenden. Hier einige Vorschläge:

Bereiche	Themenvorschläge
Energie:	Motoren, Generatoren, Kraftwerke, Ernährung und Energie, Energien der Zukunft, 2000 W-Gesellschaft.
Der menschliche Körper:	(z.B. die 5 Sinne) Farben und Farben erkennen, Temperatur- und Tastsinn, Geruchswahrnehmung.
Die Erde:	Der Lebenszyklus, Recycling, Der Mensch im Nahrungsnetz, Klimaerwärmung.

3 Lehrplan (Jahresunterteilung)

Um der Interdisziplinarität gerecht zu werden, wäre es wünschenswert über 3 aufeinanderfolgende Lektionen pro Woche zu verfügen.

Organisation: 10-11 Wochen pro Bereich. Eine Doppelstunde Praktikum pro Bereich und Fach (total 9 Doppelstunden Praktika)

4 Kompetenzen und Lerninhalte der Bildung

Physik

<i>Bereiche</i>	<i>Kompetenzen</i>	<i>Inhalte</i>
Energie	Physikalische Grundkonzepte zum Thema Energie kennen und verstehen. Fähig sein diese auf konkrete Fragestellungen im Zusammenhang mit Energie anzuwenden.	Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, verschiedene Formen von Energie (Wärme, Elektrizität, Magnetismus, Kernenergie, etc...). Einheiten und deren Umwandlungen, Umwandlungen verschiedener Energieformen, Energieerhaltungssatz.
Menschlicher Körper: die 5 Sinne	Physikalische Grundlagen zum Verständnis der 5 Sinne, insbesondere für die visuelle und akustische Wahrnehmung.	Wellen und Strahlen Physikalische Aspekte des Auges: Linsen, Sehfehler Physikalische Aspekte des Ohres: Schallübermittlung.
Die Erde	Einwirkungen des Sonnensystems auf den Menschen und seine Umwelt	Gravitation und Sonnensystem. Wellen und Strahlen etc.

Chemie

<i>Bereiche</i>	<i>Kompetenzen</i>	<i>Inhalte</i>
Energie	Energieumwandlungen während einer Chemischen Reaktion kennen und verstehen.	Exotherme, Endotherme Reaktionen. Reaktionsenthalpie. Verbrennungen. Verschiedene Energieformen in der Chemie: z.B. Chemische Energie, Wärme, Licht etc. Energieerhaltungssatz.
Menschlicher Körper: die 5 Sinne	Verständnis der 5 Sinne in fächerübergreifender Weise, insbesondere der Geruchs- und Geschmackswahrnehmung.	Organische Chemie (Geruchs- und Geschmacksstoffe)
Die Erde	Struktur der Materie.	Von den Elementarteilchen zur Zusammensetzung der Erde (z.B. Elementarteilchen, Atome, Ionen, Elemente und ihre Häufigkeit, Mineralien, Elemente und Stoffe des Lebens etc.)

Biologie

<i>Bereiche</i>	<i>Kompetenzen</i>	<i>Inhalte</i>
Energie	Energiemetabolismus.	Verdauung, Mitochondrien, ATP, Muskelarbeit, Körperwärme. Energieflüsse in Ökosystemen.
Menschlicher Körper : die 5 Sinne	Verständnis der 5 Sinne in fächerübergreifender Weise	Sinnesorgane. Zusammenspiel der Sinnesorgane mit dem zentralen Nervensystems
Die Erde	Eine grobe Klassifikation der Lebewesen kennen. Diese auf die einheimische Fauna und Flora anwenden können.	Die 5 Reiche Wichtigste Gruppen der Tiere: z.B. Wirbellose, Wirbeltiere (Fische, Säugetiere, Vögel, Amphibien, Reptilien) Einige Pflanzenfamilien Evolution, Ethologie etc.

5 Prüfung

Point fort biologie

- Examen oral : 15 minutes avec 15 minutes de préparation

Développement thématique sur des questions de physique et de chimie

- Examen oral : 15 minutes avec 15 minutes de préparation

Informationen zu den Schlussprüfungen

Eine einzige mündliche Schlussprüfung zu den Experimentalwissenschaften (für alle 3 Fächer zusammen, alle Fachlehrer sind während 30 Minuten präsent und wirken gleichzeitig als Examinator und Experte):

1. Je eine fachspezifische Frage – totale Dauer: 15 Minuten
2. Vorstellung eines vom Schüler ausgewählten und persönlich vertieften Themas : Präsentation während 10 Minuten + 5 Minuten Fragen