

DNA, RNA, Chromosomen

Bereich „Wechselwirkungen“:

Klassische Genetik

Bereich „Entwicklungen und Prozesse“:

Proteinbiosynthese

Bereich „Systeme“:

Blutgruppenvererbung, Mendel'sche Gesetze

6. Semester (Kompetenzmodul 6):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

im Bereich „Wechselwirkungen“

- Formen und Ursachen von genetischen Veränderungen des Erbmaterials nennen,
- Auswirkungen von genetischen Veränderungen auf die Organismen erklären.

im Bereich „Entwicklungen und Prozesse“

- Gesetzmäßigkeiten der Vererbung anhand ausgewählter Beispiele anwenden,
- Methoden der Pränataldiagnostik vergleichen.

im Bereich „Systeme“

- Methoden der Biotechnologie und Reproduktionsmedizin beschreiben und bewerten.

im Bereich „Transfer in das pädagogische Berufsfeld“

- mit Hilfe des erworbenen Fachwissens Verhaltensweisen im Umgang mit Menschen mit besonderen Bedürfnissen beschreiben.

Lehrstoff:

Bereich „Wechselwirkungen“:

Mutationen, Krebs, Erbkrankheiten

Bereich „Entwicklungen und Prozesse“:

Humangenetik, Pränataldiagnostik, Präimplantationsdiagnostik

Bereich „Systeme“:

Gentechnik, Gentechnisch veränderte Organismen, Klonen, In Vitro Fertilisation

Bereich „Transfer in das pädagogische Berufsfeld“:

Schmetterlingskind, Hämophilie, Trisomie 21, Rot-Grün-Blindheit

3.7 ANGEWANDTE NATURWISSENSCHAFTEN

IV. Jahrgang:

7. Semester (Kompetenzmodul 7):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

im Bereich „Systeme“

- naturwissenschaftliches Basiswissen zusammenführen,
- das Grundprinzip des vernetzten Denkens erläutern,
- Wechselwirkungen zwischen Mensch und Lebensraum reflektieren.

im Bereich „Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation“

- zu naturwissenschaftlichen Themen Informationen sammeln und bewerten,
- naturwissenschaftliche Methoden beschreiben und anwenden,
- Fachartikel lesen und wiedergeben,
- Ergebnisse dokumentieren und erörtern,
- Schlüsse ziehen.

im Bereich „Transfer in das pädagogische Berufsfeld“

- Fachsprache altersgerecht anwenden,
- Forschungsfragen formulieren,
- Versuche bzw. Versuchsreihen planen und Versuchsplanungen umsetzen.

Lehrstoff:

Bereich „Systeme“:

Energie, Stoffeigenschaften, Wasser, dynamische Prozesse der Erde, Mensch-Umwelt-Beziehung

Bereich „Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation“:

Berufsfeldbezogene Fachliteratur, naturwissenschaftliche Methoden

Bereich „Transfer in das pädagogische Berufsfeld“:

Nachhaltigkeit, ökologischer Fußabdruck, Energie, elektrischer Strom, Kräfte, belebte und unbelebte Natur, Technik und Erfinder, Wasser, Elemente, Boden, Wald, Zeit, Messen, Wetter, Klänge und Geräusche, Licht, Himmel, Bionik, Schwimmen-Sinken-Schweben, Fliegen

8. Semester (Kompetenzmodul 8):

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

im Bereich „Systeme“

- naturwissenschaftliches Basiswissen anwenden,
- vernetztes Denken als Grundprinzip anwenden,
- naturwissenschaftliche Phänomene analysieren.

im Bereich „Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation“

- für das Berufsfeld relevante naturwissenschaftliche Themen erklären und aufbereiten,
- naturwissenschaftliche Methoden anwenden,
- bereits erworbene Kompetenzen bei der Bearbeitung von neuen Problemstellungen gezielt einsetzen,
- Versuchsergebnisse dokumentieren, erörtern und präsentieren.

im Bereich „Transfer in das pädagogische Berufsfeld“

- naturwissenschaftliche Zusammenhänge zielgruppenadäquat erklären,
- die erworbenen praktischen Fähigkeiten und Erkenntnisse in das Berufsfeld übertragen,
- die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Bildung für das Kind reflektieren.

Lehrstoff:

Bereich „Systeme“:

Naturwissenschaftliche Phänomene und ihre Wechselwirkungen

Bereich „Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation“:

Berufsfeldbezogene Fachliteratur, naturwissenschaftliche Methoden, Kinderfragen, Experimentieren

Bereich „Transfer in das pädagogische Berufsfeld“:

Nachhaltigkeit, ökologischer Fußabdruck, Energie, elektrischer Strom, Kräfte, belebte und unbelebte Natur, Technik und Erfinder, Wasser, Elemente, Boden, Wald, Zeit, Messen, Wetter, Klänge und Geräusche, Licht, Himmel, Bionik, Schwimmen-Sinken-Schweben, Fliegen, Bildungspläne

3.8 ERNÄHRUNG MIT PRAKTISCHEN ÜBUNGEN

I. Jahrgang:

1. und 2. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

im Bereich „Wechselwirkungen“

- ihr eigenes Verhalten reflektieren,