

Schulinternes Curriculum des Faches

BIOLOGIE

8. KI / 4ème

Deutsch-Französisches Gymnasium - Hamburg



Curriculum Biologie DFG/LFA

<https://www.hamburg.de/contentblob/2373254/3f001f63072b1ee4259a0f2630229083/data/biologie-gym-seki.pdf>

Jahrgangsstufe 8

Inhaltsbezogene Anforderungen

Prozessbezogene Anforderungen/ Kompetenzen

Thema : Humanphysiologie
Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler

Die nervliche Kontrolle körperlicher Anstrengung (Verbindung zur 7. Klasse)

Die Rolle des Gehirns beim Empfang und der Integration vielfältiger Informationen hervorheben, indem man die Begriffe Nervenbotschaft, Nervenzentren, Nerven und Nervenzellen betrachtet.

Einige Verhaltensweisen mit ihren Auswirkungen auf die Funktion des Nervensystems in Verbindung bringen, indem die Gehirnaktivität und die Lebensweise untersucht werden: Voraussetzungen für eine gute Funktion des Nervensystems, Störungen durch bestimmte Situationen oder Konsumformen (Grenzwerte, Exzesse, Doping, Grenzen und Auswirkungen des Trainings).

- digitale Animationen verwenden: Durchtrennung von Nerven.
- ein Froschbein sezieren, um die Muskel-Nerven-Organisation zu sehen
- einen Fischkopf sezieren, um den Sehnerv (Auge-Gehirn) zu betrachten.
- den Fluss der Nervenbotschaft untersuchen
- einige Beispiele für die Wirkung von Drogen auf die Synapsen sehen.

Fortpflanzung und Sexualität

- Die Funktion des Fortpflanzungssystems

körperliche und physiologische Veränderungen nennen, die für das Erreichen der Geschlechtsreife wichtig sind,

erklären, dass die Veränderungen während der Pubertät auf die Wirkung der Gonadenhormone zurückzuführen sind,

in der Lage sein, den Begriff "Hormon" zu definieren,

die Funktionen der Sexualorgane angeben,

die männlichen und weiblichen Keimzellen erkennen und ihre Entstehungsorte nennen,

die Ursache der Menstruation erklären,

- Die Entstehung eines neuen Menschen

die Entstehung eines Embryos erklären,

Die verschiedenen Entwicklungsstadien des Embryos/Fötus beschreiben können,

die funktionellen und - anatomischen Beziehungen zwischen dem Fötus und dem mütterlichen Organismus beschreiben,

die Funktion der Plazenta erklären,

- Die Erscheinungsformen der Pubertät bei Mädchen und Jungen vergleichen.
- Die Schemata der Fortpflanzungsorgane vervollständigen.
- Ein einfaches Schema des Flusses der Gonadenhormone zwischen den Sender- und Zielorganen erstellen.
- Grafisch die Zusammenhänge zwischen Hormonspiegel und weiblichem Zyklus verstehen.
- Die Phasen der Geburt ansehen

die Phasen der Geburt zu benennen und die wichtigsten Schritte erklären zu können,

- Die Verhütungsmethoden
- die verschiedenen Methoden der Empfängnisverhütung beschreiben und ihre Wirkungsprinzipien angeben,
- die Vor- und Nachteile der verschiedenen Verhütungsmethoden angeben,
- können die Sicherheit der verschiedenen Verhütungsmethoden mithilfe des Pearl-Index bewerten.

- Mikroorganismen und STI

-Beschreiben verschiedene Arten von Mikroorganismen, die STI verursachen.

- Die Folgen von STIs verstehen und wissen, wie man sich davor schützen kann.

- Die verschiedenen Verhütungsmethoden beobachten.
- Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Verhütungsmethoden verstehen.
- An einem Modell lernen, wie man ein Kondom für Männer anlegt.

Thema : Pflanzliche Ernährung
Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler

- Die Austauschflächen zwischen der Pflanze und ihrer Umgebung untersuchen.
- Den Photosynthese-Stoffwechsel verstehen: Produktion eigener organischer Substanz, um zu wachsen.
- Die Bedeutung der Chloroplasten bei der Photosynthese verstehen.
- Die Gleichung für die Photosynthese angeben.
- Die Säfteflüsse innerhalb der Pflanzen sehen

- Anfertigen und mikroskopieren von Stomata-Objektträgern grüner Pflanzen und Zeichnen von Beobachtungen
- Erstellen, mikroskopieren Sie Objektträger von piliferen Zonen von Sämlingen und zeichnen Sie Ihre Beobachtungen.
- Beobachte unter der Binokularlupe die Leitgefäße des rohen Saftes und zeichne deine Beobachtungen.
- Experimente untersuchen und auswerten, die die Voraussetzungen für die Photosynthese zeigen.
- Das Vorhandensein von Stärke durch eine Behandlung mit Lugol

nachweisen.

- Objektträger der Stärkespeicher der Knollen herstellen, mikroskopisch beobachten und seine Beobachtungen zeichnen.
- Untersuchen Sie die Zusammensetzung der beiden Saftarten in Pflanzen.
- Erstellen Sie ein Syntheschema der pflanzlichen Ernährung.
- Verstehen, wie Pflanzen Kohlenstoff speichern.

Es dauert etwa 28 Wochen, um das Biologieprogramm in Klasse 8 (= 4e) gründlich umzusetzen. Dann bleiben noch 6 bis 8 Wochen, um sich mit den Themen der Geowissenschaften zu befassen.

Die Geowissenschaften werden interdisziplinär von den Biologie- und Geografielehrkräften unterrichtet. Die Lehrpläne sind daher unter diesem Gesichtspunkt aufgebaut.

Was Sie unbedingt wissen sollten:

- 1) Das französische Bildungsprogramm (BOEN Nr. 31 vom 30. Juli 2020) legt folgendes fest: "Nachhaltige Entwicklung, Klimawandel und Biodiversität sind wichtige Bildungsziele für Schülerinnen und Schüler. Die Kenntnisse und Kompetenzen, die zur Untersuchung dieser Themen erforderlich sind, bilden einen Leitfaden des Unterrichts in den Lebens- und Geowissenschaften. Es geht darum, die Auswirkungen bestimmter menschlicher Aktivitäten auf die Umwelt zu verstehen, ohne sich auf eine anthropozentrische Sicht der Welt zu beschränken. Es geht auch darum, den Jugendlichen zu ermöglichen, wissenschaftliche Fakten und Kenntnisse von Meinungen und Überzeugungen zu unterscheiden, um eine wissenschaftliche Beziehung zu natürlichen oder menschengemachten Phänomenen aufzubauen. Diese wissenschaftliche Haltung besteht aus Neugier, Offenheit, kritischem Denken, einer positiven Fehlerkultur. Und ausserdem aus Fähigkeiten wie Beobachten, Experimentieren, Modellieren."
- 2) **Unser Lehrplan basiert auf dem Studium der Mechanismen des Erdsystems und soll den Schülern wissenschaftliche Schlüssel an die Hand geben, mit denen sie die großen ökologischen Herausforderungen verstehen können, die die Welt von morgen bestimmen werden.** Aus diesem Grund ist es für uns Naturwissenschaftslehrkräfte von grundlegender Bedeutung, die innere Aktivität der Erde (Vulkanismus, Erdbeben) und die äußere (Klima und Wetter) zu behandeln. Beim Erstellen einer Risikoanalyse wird dieser Teil von den Biologielehrkräften unterrichtet. **Der andere Teil – das Schadenspotenzial natürlicher Phänomene für Mensch und Infrastruktur – behandeln die Geografielehrer.**

Thema: Geowissenschaft (6 Wochen) Die Schülerinnen und Schüler werden...	Die Schülerinnen und Schüler werden...
<ul style="list-style-type: none"> - etwas über die Gesamtheit der Gefahren (Vulkane/Erdbeben) und ihre Entstehung (Plattentektonik) lernen - Wetterphänomene (Dynamik von Luft-/Wassermassen) verstehen - sich mit der Komplexität des Klimasystems auseinandersetzen - wissenschaftliche Erkenntnisse über natürliche Risiken (Erdbeben, Wirbelstürme, Überschwemmungen) und menschengemachte Risiken 	<ul style="list-style-type: none"> - die Bewegungen der Lithosphärenplatten auf der Asthenosphäre mit Erdbeben und Vulkanausbrüchen in Verbindung bringen - Verwerfungen, Erdbeben und Bewegungen von Felsblöcken als Ergebnis von Spannungen erklären, die von der Bewegung der Lithosphärenplatten erzeugt werden - Vulkanismus, der vorwiegend explosiv ist, mit lithosphärischen Konvergenzzonen (Ozeangraben) und Vulkanismus, der vorwiegend effusiv ist, mit Divergenzzonen (ozeanische Rücken) in Verbindung bringen - unterscheiden lernen, was ein Wetterphänomen und was ein Klimaphänomen ist

(Umweltverschmutzung, CO2-Ausstoss) erarbeiten, und dies mit Maßnahmen zur Prävention, zum Schutz, zur Anpassung oder zur Abschwächung in Beziehung setzen (dies ist Teil des Lehrplans für Geographie in Klasse 8)

- auf globaler Ebene erklären, wie die ungleiche Verteilung der Sonnenstrahlung auf der Erdoberfläche zur Bewegung von Luft- und Wassermassen führt, die wiederum Wetterphänomene und Klimazonen bestimmen

- die derzeitige globale Erwärmung erklären (Einfluss der menschlichen Aktivitäten auf das Klima) und die langfristigen Auswirkungen einschätzen

- ein Naturphänomen mit der in einem bestimmten geografischen Gebiet vorhandenen Anfälligkeit in Beziehung setzen und so eine Risikoanalyse erstellen

- Maßnahmen identifizieren, die ein Risiko verhindern oder abschwächen, davor schützen oder die Konsequenzen durch Anpassung begrenzen

- diese Maßnahmen erläutern und verantwortungsbewusstes, individuelles und kollektives Verhalten im Hinblick auf Naturrisiken begründen