

Schulinternes Curriculum des Faches

# BIOLOGIE

## 9. KI / 3ème

Deutsch-Französisches Gymnasium - Hamburg



# Curriculum Biologie DFG/LFA

<https://www.hamburg.de/contentblob/17131040/d17e013f17636392a90e89e99caf2c45/data/biologie-gy-sek1-entwurf-2023.pdf>

<https://eduscol.education.fr/document/621/download>

## Jahrgangsstufe 9 (3<sup>ème</sup>)

Inhaltsbezogene Anforderungen und Kompetenzen

Prozessbezogene Anforderungen/ Methoden/ Material

### Thema : Le vivant et son évolution

Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler sollen

#### Genetik

- Verstehen, auf was die genetische Vielfalt und Stabilität der Individuen beruhen.
- Verstehen die Mechanismen, die der genetischen Vielfalt und Stabilität der Individuen zugrunde liegen.
- Verstehen, wie Phänotypen durch Genotypen und die Wirkung der Umwelt bestimmt werden.

- Verstehen den Unterschied zwischen Merkmal und individueller Variation.
- Zeigen durch Experimente, dass die DNA der Träger genetischer Informationen ist.
- Verstehen, dass DNA in Form von Chromosomen kondensiert werden kann.
- Stellen eine Verbindung zwischen Gen und Merkmal sowie zwischen Allel und individuellen Variationen her.
- Extrahieren die DNA-Moleküle (Banane) in einem Experiment.
- Untersuchen die beiden Zellteilungen (Mitose/Meiose).
- Beobachten unter dem Mikroskop eine Zellteilungsfigur und skizzieren Sie sie.
- Modellieren mit Pfeifenreinigern oder Knetmasse die Chromosomen, um die beiden Arten der Zellteilung zu verstehen und zu vergleichen.
- Erstellen ein Kreuzungsschema, um die Varianten der Allele bei Individuen nachzuvollziehen.
- Verstehen die Auswirkungen einer Mutation auf den Genotyp und Phänotyp.

## Evolution -> Klassenstufe 10

Stellen eine Verbindung her zwischen Verwandtschaftsbeziehungen von Arten und der Evolution (Systematik).

- Betrachten Merkmale und systematische Einteilung.
- Die großen Gruppen von Lebewesen, einschließlich Homo sapiens, ihre Verwandtschaft und ihre Evolution.

## Thema : Die Umwelt

Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler **sollen**

### Struktur und Dynamik eines Ökosystems

- Gliederung eines schulnahen Ökosystems mit charakteristischen Arten
- Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und Interaktion mit ihrer Umwelt: biotische und abiotische Faktoren, interspezifische Wechselbeziehungen, soziale Interaktionen
- Nahrungsnetze und Trophiestufen
- Kohlenstoffkreislauf und Energiefluss im Ökosystem
- Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten zur Bedeutung von Umweltfaktoren
- Planung, Durchführung und Auswertung freilandbiologischer Untersuchungen

- Definieren ein Ökosystem (zu messende biotische/abiotische Faktoren) und untersuchen die Vielfalt der Ökosysteme.
- Untersuchen den Boden, bestimmen die Pflanzen und Tiere in einem Grasquadrat (Kartierung).
- Führen eine Bodenprobenahme durch, bestimmen die Lebewesen mit dem Berlese-Trichter.
- Analysieren die intra-/interspezifischen Beziehungen innerhalb eines Ökosystems.
- Entdecken die Zersetzer.
- Verknüpfen dies mit dem Kohlenstoffkreislauf.
- Verstehen die Energieübertragungen anhand eines Beispiels einer Nahrungskette (Simulation mit Bohne zur Darstellung der Energie im System durch primäre Produzenten).

## Thema : Körper und Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler sollen

### Immunsystem

- Bakterien und Viren als Krankheitserreger
- Infektionskrankheiten und deren Ausbreitung
- Bestandteile des Immunsystems (humorale und
  - o zelluläre Immunabwehr)
- Antigen-Antikörper-Reaktion
- passive und aktive Immunisierung,
- Vor- und Nachteile der Impfstoffarten
- Nutzen und Risiken von Schutzimpfungen

Erklären, worauf verantwortungsbewusstes Verhalten im Bereich der Sexualität beruht: Fruchtbarkeit, Schwangerschaft, Respekt vor dem anderen, rationale Wahl der Fortpflanzung, Verhütung, Prävention sexuell übertragbarer Infektionen.

- führen mikroskopische Beobachtung verschiedener Mikroorganismen aus unserer Umwelt und unserer Ernährung durch
- simulieren medizinischen Maßnahmen in verschiedenen Situationen im Zusammenhang mit Mikroorganismen: Desinfektion einer Wunde, Einsatz Antibiotika usw.
- kennen der verschiedenen Phasen der Immunabwehr (angeboren und adaptiv).
- Verstehen das Prinzip der Impfung und ihre Bedeutung (individuell und kollektiv).
- Verstehen ein Beispiel für eine sexuell übertragbare Infektion (STI): AIDS.