

Biologie

Zuordnung der Unterrichtsinhalte aus den Kernlehrplänen zu den einzelnen Jahrgangsstufen

Jahrgangsstufe 5

Vielfalt von Lebewesen I

- Anpasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume (Aspekte Ernährung und Fortbewegung)
- Unterscheidung zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen
- Nutztiere
- Biotop- und Artenschutz

Vielfalt von Lebewesen II

- Bauplan der Blütenpflanzen, Fortpflanzung, Entwicklung und Verbreitung bei Samenpflanzen
- Nutzpflanzen
- Biotop- und Artenschutz

Angepasstheit von Pflanzen an die Jahreszeiten

- Blattbau, Zellen, Photosynthese
- Produzenten, Konsumenten
- Anpasstheit von Pflanzen an den Jahresrhythmus

Angepasstheit von Tieren an die Jahreszeiten

- Wärmehaushalt, Überwinterung
- Extreme Lebensräume – Lebewesen aus aller Welt

Besuch der Zooschule Duisburg

Jahrgangsstufe 6

Vielfalt von Lebewesen III

- Fische, Amphibien, Reptilien

Bau und Leistungen des menschlichen Körpers

- Ernährung und Verdauung
- Bewegungssystem
- Atmung und Blutkreislauf
- Suchtprophylaxe

Sinnesorgane

- Aufbau und Funktion von Ohr oder Auge des Menschen
- Reizaufnahme und Informationsverarbeitung beim Menschen
- Sinnesleistungen bei Tieren

Sexualerziehung

- Veränderungen in der Pubertät, Bau und Funktion der Geschlechtsorgane, Paarbindung, Geschlechtsverkehr, Empfängnis, Empfängnisverhütung, Schwangerschaft und Geburt, Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind

Jahrgangsstufe 7

Energiefluss und Stoffkreisläufe (Ökosystem Wald)

- Erkundung und Beschreibung eines ausgewählten Ökosystems (Wald), u.a. Anlegen eines Herbariums, Bau und Funktion von Blatt, Sprossachse und Wurzel, Stockwerke des Waldes, Wald als Lebensraum für Tiere, Lebewesen im Waldboden
- Veränderung von Ökosystemen durch Einflüsse des Menschen
- Biotop- und Artenschutz an ausgewählten Beispielen
- Treibhauseffekt und Nachhaltigkeit

Evolutionäre Entwicklung

- Erdzeitalter, Datierung
- Stammesentwicklung der Wirbeltiere (Schwerpunkt: Übergang vom Wasser- zum Landleben am Beispiel von Fischen, Amphibien und Reptilien)
- Kurze Darstellung: Evolutionsmechanismen und Wege der Erkenntnisgewinnung am Beispiel evolutionsbiologischer Forschung

Jahrgangsstufe 9

Kommunikation und Regulation

- Bau und Funktion des Nervensystems im Zusammenhang mit Sinnesorganen
- Bakterien, Viren, Parasiten
- Immunsystem, Impfung, Allergie
- Regulation durch Hormone, Regelkreis

Grundlagen der Vererbung

- Dominant-rezessive und kodominante Vererbung
- Erbanlagen, Chromosomen
- Genotypische Geschlechtsbestimmung
- Veränderungen des Erbgutes

Individualentwicklung des Menschen

- Fortpflanzung und Entwicklung (Befruchtung, Embryonalentwicklung, Geburt, Tod)
- Anwendung moderner medizinischer Verfahren
- Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung
- Gefahren von Drogen (Besuch der Drogenberatungsstelle)
- Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan

Sexualerziehung

- Mensch und Partnerschaft
- Bau und Funktion der Geschlechtsorgane
- Familienplanung und Empfängnisverhütung

Die Kombination der Themen ist den Kernlehrplänen entnommen!

Differenzierungskurs

Jahrgangsstufe 8

1. Halbjahr: Gewässerökosysteme

- Wasser (Eigenschaften, Bedeutung für den Menschen)
- Leben in und an Gewässern
- Bestimmungsübungen von Wassertieren und –pflanzen
- Anpassungen von Tieren und Pflanzen
- Biologische Selbstreinigung von stehenden und fließenden Gewässern
- Besuch des Klärwerkes Wesel

2. Halbjahr: Mensch und Umwelt

Symptome und Ursachen des Waldsterbens in Deutschland

- Schadensbilder an Bäumen
- Belastung der Luft mit Schadstoffen
- Entstehung und Folgen des „Sauren Regens“

Gefährdung der Atmosphäre durch den Menschen

- Treibhauseffekt und Klimawandel
- Ozonloch

Jahrgangsstufe 9

1. Halbjahr: Mensch und Gesundheit

3 Nährstoffgruppen (Eiweiße, Fette, Kohlenhydrate)

- Bedeutung, Vorkommen und chemischer Grundaufbau
- Verdauung der Nährstoffe im menschlichen Körper

Landwirtschaft und Ernährung

- Getreidesorten und ihre Verwendung
- Ökologische und konventionelle Landwirtschaft-

2. Halbjahr: Mensch und Ernährung

Infektionskrankheiten und Immunsystem

- Aufbau / Wirkungsweise des menschlichen Abwehrsystems
- Verschiedene Infektionskrankheiten

Parasiten des Menschen

- Malaria, Wurmerkrankungen
- Möglichkeiten der Bekämpfung und Prophylaxe