Beispiel für einen schulinternen Lehrplan

Gymnasium – Sekundarstufe I

Biologie

(Fassung vom 24.06.2019)

#### Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

| **Jahrgangsstufe 5**  |
| --- |
| **Unterrichtsvorhaben** | **Inhaltsfelder**Inhaltliche Schwerpunkte | **Schwerpunkte der****Kompetenzentwicklung** | **Weitere Vereinbarungen** |
| **UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben***Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?**Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?*ca. 10 Ustd. | **IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen**Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen* Kennzeichen des Lebendigen
* Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen
* Schritte der natur-wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung
 | UF3: Ordnung und Systematisierung* Kriterien anwenden

E2: Wahrnehmung und Beobachtung* Einführung in das Mikroskopieren

E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten* Einführung an einem einfachen Experiment

K1: Dokumentation* Heftführung
* einfaches Protokoll
 | *…zur Schwerpunktsetzung*Einführung des Zellbegriffs über Einzellereinfachste Präparate ohne Präparationstechnik*…zur Vernetzung*→ Mikroskopieren in IF2 Mensch und Gesundheit und IF4 Ökologie*…zu Synergien*werden hier und ggf. an anderen Stellen zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt |
| **UV 5.2:Wirbeltiere in meiner Umgebung***Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unter-schiedlichen Wirbeltierklassen?**Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?*ca. 15 Ustd. | **IF1: Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen**Vielfalt und Angepasstheiten von Wirbeltieren* Überblick über die Wirbeltierklassen
* Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen
 | UF3: Ordnung und Systematisierung* kriteriengeleiteter Vergleich

UF4: Übertragung und Vernetzung* Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen

E5: Auswertung undSchlussfolgerung* Messdaten vergleichen

K3: Präsentation* Darstellungsformen
 | *…zur Schwerpunktsetzung*vertiefende Betrachtung der Angepasstheiten bei Säugetieren und Vögeln; weitere Wirbeltierklassen: exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern*…zur Vernetzung*Angepasstheiten→ IF4 Ökologie und IF5 Evolution |
| **UV 5.3:Tiergerechter Umgang mit Nutztieren***Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?**Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?* ca. 5 Ustd. | **IF1:Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen**Vielfalt und Angepasstheiten von Wirbeltieren* Züchtung
* Nutztierhaltung
* Tierschutz
 | B1: Fakten- und Situationsanalyse* Interessen beschreiben

B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen* Werte und Normen

K2: Informationsverarbeitung* Recherche
* Informationsentnahme
 | *…zur Schwerpunktsetzung*Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn, Rind),Anbahnung des Selektions- und Vererbungskonzepts…*zur Vernetzung*Züchtung und Artenwandel → IF5 Evolution*… zu Synergien*→ Erdkunde |

| **Jahrgangsstufe 5**  |
| --- |
| **Unterrichtsvorhaben** | **Inhaltsfelder**Inhaltliche Schwerpunkte | **Schwerpunkte der****Kompetenzentwicklung** | **Weitere Vereinbarungen** |
| **UV 5.4:Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen***Was brauchen Pflanzen zum Leben und wie versorgen sie sich?**Wie entwickeln sich Pflanzen?*ca. 9 Ustd. | **IF1:Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen**Vielfalt und Angepasst­hei­ten von Samen­pflanzen* Grundbauplan
* Funktions­zusam­menhang der Pflanzenorgane
* Bedeutung der Fotosynthese
* Keimung
 | E2: Wahrnehmung und Beobachtung * genaues Beschreiben

E4: Untersuchung und Experiment* Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten

E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten* Schritte der Erkenntnis­gewinnung

K1: Dokumentation* Pfeildiagramme zu Stoffflüssen
 | …*zur Schwerpunktsetzung*Experimente zu Wasser- und Mineralstoff­versorgung…*zur Vernetzung*Bau der Pflanzenzelle ← UV 5.1Stoffflüsse, Bedeutung der Foto­synthese → IF4 Ökologie→ IF2 Mensch und Gesundheit: Ernährung und Verdauung, Atmung  |
| **UV 5.5: Vielfalt der Blüten – Fortpflan­zung von Blütenpflanzen***Welche Funktion haben Blüten?**Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fort­be­wegen können?**Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schul­umfeld erkunden?*ca. 11 Ustd. | **IF1:Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen**Vielfalt und Angepasst­hei­ten von Samen­pflanzen* Fortpflanzung
* Ausbreitung
* Artenkenntnis
 | E2: Wahrnehmung und Beobachtung * Präparation von Blüten

E4: Untersuchung und Experiment* Bestimmung

E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten* Bestimmungsschlüssel

K2: Informationsverarbeitung* Arbeit mit Abbildungen und Schemata
 | …*zur Schwerpunktsetzung*Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld…*zur Vernetzung*Samen ← UV 5.4: KeimungAngepasstheiten bzgl. Bestäu­bung und Ausbreitung→ IF4 ÖkologieMKR 6.2: Algorithmen in einemBestimmungsschlüssel erkennen |
| **UV 5.6:Nahrung – Energie für den Körper***Woraus besteht unsere Nahrung?**Wie ernähren wir uns gesund?**Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?*ca. 12 Ustd. | **IF2: Mensch und Gesundheit**Ernährung und Verdauung* Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung
* ausgewogene Ernährung
* Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge
 | E4: Untersuchung und Experiment* Nachweisreaktionen

E6: Modell und Realität* Modell als Mittel zur Erklärung

B4: Stellungnahme und Reflexion* Bewertungen begründen

K1: Dokumentation* Protokoll
 | *…zur Schwerpunktsetzung*Untersuchung von MilchZuckernachweis durch Fehling-Probe…*zur Vernetzung*→ IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes)*… zu Synergien*wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt |

| **Jahrgangsstufe 6** |
| --- |
| **Unterrichtsvorhaben** | **Inhaltsfelder**Inhaltliche Schwerpunkte | **Schwerpunkte der****Kompetenzentwicklung** | **Weitere Vereinbarungen** |
| **UV 6.1:Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht***Warum ist Atmen lebensnotwendig?**Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert?**Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?**Warum ist Rauchen schädlich?* ca. 13 Ustd. | **IF2: Mensch und Gesundheit**Atmung und Blutkreislauf* Bau und Funktion der Atmungsorgane
* Gasaustausch in der Lunge
* Blutkreislauf
* Bau und Funktion des Herzens
* Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes
* Gefahren von Tabakkonsum
 | UF4: Übertragung und Vernetzung* Alltagsvorstellungen hinterfragen

E6: Modell und Realität* Modell als Mittel zur Erklärung

B4: Stellungnahme und Reflexion* Entscheidungen begründen

K2: Informationsverarbeitung* Fachtexte, Abbildungen, Schemata
 | *…zur Schwerpunktsetzung*Einfache Experimente zuVerbrennungsprozessen*…zur Vernetzung*Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid← IF1 Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen: Bedeutung der Fotosynthese→ IF 7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Diabetes und ImmunbiologieMikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut)← IF1 Vielfalt und Angepasstheiten von LebewesenBlut→ IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Immunbiologie*… zu Synergien*↔ Anknüpfung an das Schulprogramm: soziales Lernen (z.B. Lions Quest, Be Smart, Don’t Start) |
| **UV 6.2:Bewegung – Die Energie wird genutzt***Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?**Wie hängen Nahrungs-aufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?*ca. 6 Ustd. | **IF2: Mensch und Gesundheit**Bewegungssystem* Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen
* Grundprinzip von Bewegungen
* Zusammenhang körperliche Aktivität-Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf-Atemfrequenz- Herzschlagfrequenz
 | E4: Untersuchung und Experiment* Experiment planen und Handlungsschritte nachvollziehen

E5: Auswertung und* Schlussfolgerung

K1: Dokumentation* Diagramm
 | *…zur Schwerpunktsetzung*Kooperation mit dem Fach Sport, Datenerhebung dort…*zur Vernetzung* ← UV 5.2: Knochenaufbau ← UV 5.6: Energie aus der Nahrung*… zu Synergien*wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt |
| **UV 6.3Pubertät – Erwachsen werden***Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?**Wozu dienen die Veränderungen?*ca. 7 Ustd. + zusätzlicher Projekttag | **IF 3: Sexualerziehung*** körperliche und seelische Verände­rungen in der Pubertät
* Bau und Funktion der Geschlechts­organe
* Körperpflege und Hygiene
 | UF1: Wiedergabe und ErläuterungK3: Präsentation* bildungssprachlich angemes­sene Ausdrucksweise
 | …*zur Schwerpunktsetzung*Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen *…zur Vernetzung*Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum*… zu Synergien*→ Deutsch: Sprachbewusstsein→ Religion und Praktische Phi­losophie: psychische Ver­än­de­rung/Er­wachsen­werden, Ge­schlechterrollen, Nähe und Distanz→ Politik/Wirtschaft: Rollenbe­wusstsein |
| **UV 6.4 Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht***Wie beginnt menschliches Leben?**Wie entwickelt sich der Embryo?*ca. 5 Ustd. | **IF3: Sexualerziehung*** Geschlechtsverkehr
* Befruchtung
* Schwangerschaft
* Empfängnisverhütung
 | UF 4: Übertragung und Vernetzung* Zusammenhang der Organi­sa­tions­­ebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen
 | *…zur Vernetzung*Entwicklung ← UV 5.4: Keimung, Wachstum,sexuelle Fortpflanzung, Vererbung← UV 5.3: Züchtung← UV 5.5: Blütenpflanzen*… zu Synergien*→ Religion und Praktische Philo­sophie: Übernahme von Verantwortung |