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 Einzeller  einfachste 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 und  Schlussfolgerung   * 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 5.1  Stoffflüsse, 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: Keimung  Angepasstheiten bzgl. Bestäu­bung und Ausbreitung  → IF4 Ökologie  MKR 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel 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 Milch Zuckernachweis 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 zu Verbrennungsprozessen  *…zur Vernetzung*  Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid ← IF1 Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen: Bedeutung der Fotosynthese  → IF 7 Mensch und Gesundheit  (Mittelstufe): Diabetes und Immunbiologie  Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut) ← IF1 Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen  Blut → 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 6.3 Pubertät – 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 Erläuterung  K3: 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 |