

Jahrgangsstufe 8

Planungsgrundlage: 80 Ustd. (2 Stunden pro Woche, 40 Wochen), davon 80% entsprechen 64 UStd. pro Schuljahr.

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>UV 8.1: Erkunden eines Ökosystems <i>Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen?</i></p> <p><i>Wie ist der Lebensraum strukturiert?</i></p> <p><i>Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</i></p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems, • charakteristische Arten und ihre jeweiligen Anpasstheiten an den Lebensraum • biotische Wechselwirkungen • Artenkenntnis 	<p>ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur untersuchen und dort vorkommende Taxa bestimmen (E2, E4).</p> <p>abiotische Faktoren in einem heimischen Ökosystem messen und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen (E1, E4, E5).</p> <p>an einem heimischen Ökosystem Biotop und Biozönose beschreiben sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf erläutern (UF1, UF3, K1).</p> <p>die Koexistenz von verschiedenen Arten mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen an die Umwelt erklären (UF2, UF4).</p>	<p>Einführung in die Ökologie anhand eines Lebewesens (z. B. Eiche, Regenwurm...).</p> <p>Sammeln relevanter Umweltfaktoren in einer übersichtlichen Darstellung, dabei Kategorisieren in abiotische und biotische Faktoren.</p> <p>Zu untersuchendes Ökosystem: Hecke</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die abiotischen Faktoren und die Struktur.</p> <p>Sie bestimmen die in den unterschiedlichen Teilbiotopen häufig vorkommenden Pflanzen (Herausstellung der unterschiedlichen Ansprüche und der Konkurrenz/Erklärung des unterschiedlichen Vorkommens bzw. der Koexistenz, davon ausgehend Erläuterung des Zeigerartenkonzepts).</p> <p>→ Erstellen eines Herbariums!</p>

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p><i>Wie können Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?</i></p> <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotop- und Artenschutz 	<p>die Bedeutung des Biotopschutzes für den Artenschutz und den Erhalt der biologischen Vielfalt erläutern (B1, B4, K4).</p>	<p>Anhand einer Artensteckbriefs mit den Umweltansprüchen einer Leitart oder Verantwortungsart (z. B. Rotmilan, Schwarzstorch, Feuersalamander) finden die Schülerinnen und Schüler die Umweltfaktoren, die für die Besiedlung durch die Art relevant sind.</p>
<p>UV 8.7: Ökologie im Labor <i>Wie lässt sich Anpasstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems • charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten an den Lebensraum 	<p>Angepasstheiten von Pflanzen an einen abiotischen Faktor anhand von mikroskopischen Präparaten beschreiben (E2, E4),</p> <p>die Bedeutung von abiotischen Faktoren für die Habitatpräferenz von Wirbellosen experimentell überprüfen (E1, E3, E4, E5).</p>	

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>UV 8.2: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem <i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</i></p> <p><i>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems • Einfluss der Jahreszeiten • charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten an den Lebensraum <ul style="list-style-type: none"> • biotische Wechselwirkungen • ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen • Artenkenntnis 	<p>Pilze von Tieren und Pflanzen unterscheiden und an ausgewählten Beispielen ihre Rolle im Ökosystem erklären (UF2, UF3).</p> <p>Parasitismus und Symbiose in ausgewählten Beispielen identifizieren und erläutern (UF1, UF2).</p> <p>Pilze von Tieren und Pflanzen unterscheiden und an ausgewählten Beispielen ihre Rolle im Ökosystem erklären (UF2, UF3).</p> <p>an einem heimischen Ökosystem Biotop und Biozönose beschreiben sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf erläutern (UF1, UF3, K1).</p>	<p>Bau und Ausbreitung am Beispiel von Hutpilzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung des äußeren Aufbaus von Pilzen anhand von mitgebrachten Exemplaren (Vorsicht: Händewaschen!) - Freilegen bzw. Betrachten eines Myzels (im Freiland, anhand eines mitgebrachten Präparats (alternativ: Film oder Foto) <p>Erarbeitung grundlegender Charakteristika von Pilzen im Vergleich mit Tieren und Pflanzen</p> <p>Kennenlernen von Beispielen für Nicht-Hutpilze, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hefe - Schimmel <p>Erarbeitung grundlegender Charakteristika von Pilzen im Vergleich mit Tieren und Pflanzen anhand eines Lehrbuchtextes (z. B. Tabelle, Kurzwiederholung Tier- und Pflanzenzelle aus Jg. 5),</p> <p>Benennen der systematischen Kategorie „Reich“</p> <p>Artenkenntnis Hutpilze: Auflistung einiger häufiger Arten</p>

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>UV 8.3: Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem <i>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</i></p> <p><i>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</i></p> <p><i>Welche ökologische Bedeutung haben Wirbellose im Waldboden?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristische Arten und ihre Angepasstheiten an den Lebensraum, • ausgewählte Wirbellosen-Taxa • ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen • Artenkenntnis 	<p>an einem heimischen Ökosystem Biotop und Biozönose beschreiben sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf erläutern (UF1, UF3, K1).</p> <p>ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur untersuchen und dort vorkommende Taxa bestimmen (E2, E4).</p> <p>wesentliche Merkmale im äußeren Körperbau ausgewählter Wirbellosen-Taxa nennen und diesen Tiergruppen konkrete Vertreter begründet zuordnen (UF 3).</p> <p>Angepasstheiten von ausgewählten Lebewesen an abiotische und biotische Umweltfaktoren erläutern (UF2, UF4).</p>	<p>Untersuchung: Laubstreu</p> <ul style="list-style-type: none"> - wesentliche äußere Merkmale von z. B. Ringelwürmern, Schnecken, Fadenwürmern, 4 Gliederfüßerklassen - Übersicht über die Gruppen (Einordnung in das natürliche System) - Zuordnungsübungen: Abbildungen noch nicht bekannter, möglichst häufiger Arten den besprochenen Tiergruppen zuordnen - Ergänzung von Mikroorganismen - Erarbeitung typischer Angepasstheiten bodenbewohnender Arten (Lebensformtypen) ausgehend von den eigenen Beobachtungen - Zuordnung zu verschiedenen Ernährungsweisen (zusammen mit UV 8.2 Pilze Vorarbeit für UV 8.8 Stoffkreisläufe: Bedeutung der Destruenten)

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>UV 8.8: Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem <i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</i></p> <p><i>Welche Bedeutung hat die Fotosynthese für Pflanzen und Tiere?</i></p> <p>ca. 8 Ustd</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Energiefluss und Stoffkreisläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzip der Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs • Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze • Energieentwertung 	<p>historische Experimente zur Fotosynthese in Bezug auf zugrundeliegende Hypothesen erklären und hinsichtlich Stoff- und Energieflüssen auswerten (E3, E5, E7, UF3),</p> <p>das Grundprinzip der Fotosynthese beschreiben und sie als Energiebereitstellungsprozess dem Grundprinzip der Zellatmung gegenüberstellen (UF1, UF4),</p> <p>ausgehend von einfachen Nahrungsnetzen die Stoff- und Energieflüsse zwischen Produzenten, Konsumenten, Destruenten und Umwelt in einem Ökosystem erläutern (UF3, UF4, E6, K1).</p>	<p>Kurze Wiederholung der Fotosynthese (UV vorgezogen in Jgst. 7)</p>
<p>UV 8.9: Biodiversität und Naturschutz <i>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</i></p> <p><i>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</i></p> <p><i>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</i></p> <p>ca. 9 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen • Biotop- und Artenschutz 	<p>am Beispiel der Insekten Eingriffe des Menschen in die Lebensräume Wirbelloser bewerten (B1, B2),</p> <p>die Bedeutung des Biotopschutzes für den Artenschutz und den Erhalt der biologischen Vielfalt erläutern (B1, B4, K4),</p> <p>die Notwendigkeit von Naturschutz auch ethisch begründen (B4),</p> <p>Umgestaltungen der Landschaft durch menschliche Eingriffe unter ökonomischen und ökologischen Aspekten bewerten und Handlungsoptionen im Sinne des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit entwickeln (B2, B3, K4).</p>	<p>Sukzession am Beispiel der Entwicklung einer Brache,</p> <p>Begründung des Naturschutzes,</p> <p>konkrete Beispiele für Handlungsoptionen mit lokalem Bezug,</p> <p>Nutzung des Biotopkatasters (MKR 2.2: Informationsauswertung, Medienkonzept der Schule)</p>

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>UV 8.4: Mechanismen der Evolution <i>Wie lassen sich die Anpasstheiten von Arten an die Umwelt erklären?</i></p> <p>ca. 8 Ustd</p>	<p>IF 5: Evolution Grundzüge der Evolutions-theorie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabilität • natürliche Selektion • Fortpflanzungs-erfolg • Entwicklung des Lebens auf der Erde • biologischer Artbegriff 	<p>den biologischen Artbegriff anwenden (UF2).</p> <p>Angepasstheit vor dem Hintergrund der Selektionstheorie und der Vererbung von Merkmalen erklären (UF2, UF4).</p> <p>die wesentlichen Gedanken der Darwin'schen Evolutionstheorie zusammenfassend darstellen (UF1, UF2, UF3).</p> <p>Artenwandel durch natürliche Selektion mit Artenwandel durch Züchtung vergleichen (UF3).</p> <p>die Eignung von Züchtung als Analogmodell für den Artenwandel durch natürliche Selektion beurteilen (E6).</p> <p>den Zusammenhang zwischen der Angepasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg an einem gegenwärtig beobachtbaren Beispiel erklären (E1, E2, E5, UF2).</p>	<p>Einführung des Begriffs Variabilität anhand der Beschreibung eines Bildes (z.B. Schneckenhäuser), Transfer auf andere Arten z.B. Mensch - Hautfarbe, Körpergröße; Katzen - Fellfarbe, Vögel - Fiederfärbung usw.</p> <p>Einführung des biologischen Artbegriffs und Anwendung auf einige Beispiele, Rückführung der Variabilität auf Vererbung anhand von Schülervorwissen oder durch Lehrervortrag,</p> <p>Erarbeitung der wesentlichen Elemente der Evolutionstheorie von CHARLES DARWIN mittels Text oder Film [6] Tabellarischer Vergleich von natürlicher Selektion und künstlicher Selektion</p>
<p>UV 8.5: Der Stammbaum des Lebens <i>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</i></p> <p>ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF 5: Evolution Entwicklung des Lebens auf der Erde</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeitliche Dimension der Erdzeitalter • Leitfossilien • natürliches System der Lebewesen • Evolution der Landwirbeltiere 	<p>den möglichen Zusammenhang zwischen abgestufter Ähnlichkeit von Lebewesen und ihrer Verwandtschaft erklären (UF3, UF4).</p> <p>anhand von anatomischen Merkmalen Hypothesen zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft ausgewählter Wirbeltiere rekonstruieren und begründen (E2, E5, K1). Fossilfunde auswerten und ihre Bedeutung für die Evolutionsforschung erklären (E2, E5, UF2).</p>	<p>Schülerinnen und Schüler rekonstruieren mögliche Stammbaumhypothesen der Wirbeltiere.</p> <p>Problematisierung: Sind Vögel mit Reptilien oder mit Säugetieren näher verwandt? → Archaeopteryx Betrachtung ausgewählter Fossilien (Realobjekte) Methode der relativen Altersbestimmung durch Leitfossilien, Zuordnung von Leitfossilien auf einem Zeitstrahl</p>

Jahrgangsstufe 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder/ Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Schülerinnen und Schüler können...	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>UV 8.6: Evolution des Menschen <i>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch?</i></p> <p><i>Evolution – nur eine Theorie?</i></p> <p>ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Evolution des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkmals- änderungen im Verlauf der Hominiden- evolution 	<p>eine Stammbaumhypothese zur Evolution des Menschen anhand ausgewählter Fossilfunde rekonstruieren und begründen (E2, E5, K1).</p> <p>die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nichtnaturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen (B1, B2, B4, E7, K4).</p>	<p>Kurzer tabellarischer Vergleich der rezenten Arten Mensch und Schimpanse</p> <p>Vergleich der Schädelformen verschiedener Vorfahren des Menschen unter Rückgriff auf UV 8.5</p> <p>Aufstellen eines hypothetischen Stammbaums anhand der Kriterien Gehirnvolumen / Alter / Fundort</p> <p>Arbeitsteiliger tabellarischer Vergleich verschiedener (mindestens zweier) Schöpfungsberichte, z.B. Bibel, Koran, Naturreligionen</p>