

Biologie Jahrgangsstufe 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>
<p>UV 8.1: Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</p> <p><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>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p><i>Energiefluss und Stoffkreisläufe: Grundprinzip der Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs, Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze, Energieentwertung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • das Grundprinzip der Fotosynthese beschreiben und sie als Energiebereitstellungsprozess dem Grundprinzip der Zellatmung gegenüberstellen • historische Experimente zur Fotosynthese in Bezug auf zugrundeliegende Hypothesen erklären und hinsichtlich Stoff- und Energieflüssen auswerten <p>ausgehend von einfachen Nahrungsnetzen die Stoff- und Energieflüsse zwischen Produzenten, Konsumenten, Destruenten und Umwelt in einem Ökosystem erläutern</p>
<p>UV 8.2: Erkunden eines Ökosystems</p> <p><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>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems: Erkundung eines heimischen Ökosystems, charakteristische Arten und ihre Anpasstheiten an den Lebensraum, Einfluss der Jahreszeiten, biotische Wechselwirkungen ... Artenkenntnis</p> <ul style="list-style-type: none"> • an einem heimischen Ökosystem Biotop und Biozönose beschreiben sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf erläutern • ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur untersuchen und dort vorkommende Taxa bestimmen • abiotische Faktoren in einem heimischen Ökosystem messen und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen • Anpasstheiten von ausgewählten Lebewesen an abiotische und biotische Umweltfaktoren erläutern • Parasitismus und Symbiose in ausgewählten Beispielen identifizieren und erläutern

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>
<p>Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • die Koexistenz von verschiedenen Arten mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen an die Umwelt erklären
<p>UV 8.3: Ökologie im Labor</p> <p>Wie lässt sich Angepasstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angepasstheiten von Pflanzen an einen abiotischen Faktor anhand von mikroskopischen Präparaten beschreiben
<p>UV 8.4: Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</p> <p>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</p> <p>Welche ökologische Bedeutung haben Wirbellose im Waldboden?</p> <p>Wie lässt sich Angepasstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>ausgewählte Wirbellosen-Taxa, ökologische Bedeutung von ... ausgewählten Wirbellosen, Artenkenntnis</p> <p>wesentliche Merkmale im äußeren Körperbau ausgewählter Wirbellosen-Taxa nennen und diesen Tiergruppen konkrete Vertreter begründet zuordnen</p> <p>die Bedeutung von abiotischen Faktoren für die Habitatpräferenz von Wirbellosen experimentell überprüfen</p>
<p>UV 8.5: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</p> <p>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>ökologische Bedeutung von Pilzen ..., Artenkenntnis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilze von Tieren und Pflanzen unterscheiden und an ausgewählten Beispielen ihre Rolle im Ökosystem erklären
<p>UV 8.6: Biodiversität und Naturschutz</p> <p>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</p> <p>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</p> <p>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit: Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen, Biotop- und Artenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • die natürliche Sukzession eines Ökosystems beschreiben und anthropogene Einflüsse auf dessen Entwicklung erläutern • am Beispiel der Insekten Eingriffe des Menschen in die Lebensräume Wirbelloser bewerten

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung des Biotopschutzes für den Artenschutz und den Erhalt der biologischen Vielfalt erläutern • die Notwendigkeit von Naturschutz auch ethisch begründen • Umgestaltungen der Landschaft durch menschliche Eingriffe unter ökonomischen und ökologischen Aspekten bewerten und Handlungsoptionen im Sinne des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit entwickeln
<p>UV 8.7: Mechanismen der Evolution</p> <p>Wie lassen sich die Anpasstheiten von Arten an die Umwelt erklären?</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Grundzüge der Evolutionstheorie: Variabilität, natürliche Selektion, Fortpflanzungserfolg..., biologischer Artbegriff</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpasstheit vor dem Hintergrund der Selektionstheorie und der Vererbung von Merkmalen erklären • den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg an einem gegenwärtig beobachtbaren Beispiel erklären • Artenwandel durch natürliche Selektion mit Artenwandel durch Züchtung vergleichen • die Eignung von Züchtung als Analogmodell für den Artenwandel durch natürliche Selektion beurteilen • den biologischen Artbegriff anwenden • die wesentlichen Gedanken der Darwin'schen Evolutionstheorie zusammenfassend darstellen
<p>UV 8.8: Der Stammbaum des Lebens</p> <p>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Entwicklung des Lebens auf der Erde: zeitliche Dimension der Erdzeitalter, Leitfossilien, natürliches System der Lebewesen, Evolution der Landwirbeltiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fossilfunde auswerten und ihre Bedeutung für die Evolutionsforschung erklären

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • den möglichen Zusammenhang zwischen abgestufter Ähnlichkeit von Lebewesen und ihrer Verwandtschaft erklären • anhand von anatomischen Merkmalen Hypothesen zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft ausgewählter Wirbeltiere rekonstruieren und begründen
<p>UV 8.9: Evolution des Menschen</p> <p>Wie entstand im Laufe der Evolution der heutige Mensch?</p> <p>Evolution – nur eine Theorie?</p>	<p>IF 5: Evolution</p> <p>Evolution des Menschen: Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Stammbaumhypothese zur Evolution des Menschen anhand ausgewählter Fossilfunde rekonstruieren und begründen • die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nichtnaturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen
<p>UV 8.10: Menschliche Sexualität</p> <p>Worin besteht unsere Verantwortung in Bezug auf sexuelles Verhalten und im Umgang mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen und Identitäten?</p> <p>Evtl.: zusätzlicher Projekttag</p>	<p>IF 8: Sexualerziehung (s. Klasse 10)</p> <p>hormonelle Steuerung des Zyklus, Verhütung, Schwangerschaftsabbruch, Umgang mit der eigenen Sexualität</p> <ul style="list-style-type: none"> • den weiblichen Zyklus unter Verwendung von Daten zu körperlichen Parametern in den wesentlichen Grundzügen erläutern • die Datenerhebung zur Sicherheit von Verhütungsmitteln am Beispiel des Pearl-Index erläutern und auf dieser Grundlage die Aussagen zur Sicherheit kritisch reflektieren • Verhütungsmethoden und die „Pille danach“ kriteriengeleitet vergleichen und Handlungsoptionen für verschiedene Lebenssituationen begründet auswählen • die Übernahme von Verantwortung für sich selbst und andere im Hinblick auf sexuelles Verhalten an Fallbeispielen diskutieren • über die Reproduktionsfunktion hinausgehende Aspekte menschlicher Sexualität beschreiben

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder <i>Inhaltliche Schwerpunkte</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • bei Aussagen zu unterschiedlichen Formen sexueller Orientierung und geschlechtlicher Identität Sachinformationen von Wertungen unterscheiden • die wesentlichen Stadien der Entwicklung von Merkmalen und Fähigkeiten eines Ungeborenen beschreiben <p>kontroverse Positionen zum Schwangerschaftsabbruch unter Berücksichtigung ethischer Maßstäbe und gesetzlicher Regelungen gegeneinander abwägen</p>