

Bildungsplan und Schulcurriculum Biologie Klasse 9 / 10

Stand 01/2021

Klasse 9: Biologie nur im zweiten Halbjahr (ca. 18 Doppelstunden) >> Thema: Ökologie

Bildungsplan	Schulcurriculum
Einführung (2) - Wichtige Begriffe der Ökologie	- Ggf. Biosphäre 2
Praktikum (2) - Untersuchung biotischer / abiotischer Faktoren in Ökosystemen im nahen Schulumfeld	- Untersuchung Streuobstwiese, Wald, Trockenmauer, Wiese, Feuchtbiotop ggf. Flussufer (Gewässeruntersuchung in NWT Kl. 9), mind. 2 abiotische Faktoren - Arbeit mit Diagrammen - Mikroskopie von Sonnen- und Schattenblatt der Buche - Versuche zu Temperatur und Oberfläche (Kartoffel)
Abiotische Faktoren (2) - Licht, Temperatur, Wasser	- Mind. 2 abiotische Faktoren - Siehe oben
Nahrungsbeziehungen (4) - Nahrungskette, Nahrungsnetz	- Mind. eine weitere Nahrungsbeziehung, z.B. Konkurrenz, Parasitismus, Symbiose, Räuber-Beute-Beziehung
Kreisläufe (2) - Energiefluss in der Nahrungskette - Kohlenstoffkreislauf	
Auswirkungen auf das Ökosystem (4) - Erhalt der Biodiversität - Eingriffe des Menschen in ein Ökosystem	- Invasive Arten - Lokale Natur- und Artenschutzmaßnahmen: Recherche in GA mit Präsentationen der Ergebnisse - Klimawandel: Auswirkung auf Arten - Ökosystem See, Bodenseefelchen Mystery

Klasse 10 >> Genetik ca. 22 Doppelstunden

Bildungsplan	Schulcurriculum
<p>Warum sehen Kindern ihren Eltern ähnlich? (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chromosomen als Träger der Erbinformation - Karyogramme - Mitose 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit mit Chromosomen-Modellen / Arbeits- und Transportform
<p>Meiose (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gonosomale Geschlechtsbestimmung beim Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> - Wdh. Zellzyklus, Zellteilung - Mikroskopie von Wurzelspitzen (Fertigpräparate), Name der Stadien zweitrangig - Vergleich und Bedeutung von Mitose und Meiose für die Variabilität
<p>Mendel (4-6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Erbgänge mit Mendel'schen Regeln - wichtige Begriffe erklären können 	<ul style="list-style-type: none"> - Geschichtlicher Bezug: Kreuzungsschema, Kombinationsquadrat
<p>DNA als Träger der Erbinformation (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau der DNA - Vom Gen zum Merkmal 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit mit Modellen: Je nach Zeit Modellbau - Proteinbiosynthese (Black Box Modell: Zellkern mit DNA; m-RNA (Transkription); Translation am Ribosom zum Protein) mit Bau und Funktion von Proteinen
<p>Erbgänge beim Menschen (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erbgänge beim Menschen - Mutation - Erbkrankheiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Menschen mit Behinderung (ggf. Referate) - Stammbaumanalysen
<p>Angewandte Biologie (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genetische Beratung - Gentechnik 	<ul style="list-style-type: none"> - Reproduktionsmedizin, Pränatale Diagnostik - Züchtung, Gentechnik am Bsp. von Insulin oder Landwirtschaft (Bezug zu Einfluss auf Ökosysteme, nachhaltige Entwicklung), - Diskussion Gentechnik pro/contra



Klasse 10 >> Evolution ca. 12 Doppelstunden

Bildungsplan	Schulcurriculum
<p>Einführung: Fossilien als Belege für die Evolution (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fossilien betrachten und Ähnlichkeiten mit heute lebenden Organismen vergleichen: was ist aus Fossilien ablesbar? - Leitfrage: Gründe / Ursachen für die Veränderung von Lebewesen 	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung Fossilien, welche Teile versteinern, welche nicht? - Lebende Fossilien - Altersbestimmung durch Gesteinsschichtenvergleich - Praktikum Fossilien ggf. Museumsbesuch
<p>Evolutionsuhr (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeitreise vom Urknall bis heute - Entwicklung der ersten Landwirbeltiere - Veränderung der Lebensbedingungen als Voraussetzung für Landgang 	<ul style="list-style-type: none"> - Zeitleiste mit Straßenmalkreide auf Schulhof malen - Belege für die Entwicklung Wasser > Land
<p>Weitere Belege für stammesgeschichtliche Verwandtschaft (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Homologe-Mosaikform - Rudimentäre Organe / Atavismen 	<ul style="list-style-type: none"> - Archaeopteryx (Hinweis: Begriff Mosaikform hat Begriff Brückentier ersetzt) - Aktuelle wissenschaftliche Diskussion wird beachtet - Vergleich der Vorderextremitäten
<p>Darwins Evolutionstheorie (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolutionstheorie Darwins aus einem Beispiel ableiten - Dabei Klärung der Begriffe: Abstammung - Veränderlichkeit / Variabilität, Überproduktion, Konkurrenz, natürliche Auslese, Anpassung - Anwendung der Evolutionstheorie auf den Stammbaum der Pferde 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzlich möglich: Entwicklung der Säugetiere oder vom Land ins Wasser - Darwinfinken - Lamarck im Gegensatz zu Darwin: keine aktive Anpassung (Giraffenhäse) - Auslese: Käferspiel - Zusätzlich möglich: Koevolution
<p>Evolution des Menschen (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolution des modernen Menschen anhand ausgewählter Fossilfunde darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Mensch und Schimpanse im Vergleich - Schädelpraktikum - Neandertaler und moderner Mensch - Zusatz: kulturelle Evolution