



Schulcurriculum Biologie (Klasse 9 und 10)

Vorbemerkung:

- > Im Schulcurriculum werden die Inhalte des Kerncurriculums erweitert und vertieft.
- > Beispielaufzählungen sind nicht abschließend zu verstehen.

Kerncurriculum	Schulcurriculum/ Anmerkungen
ÖKOLOGIE	
Einführung in die Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> – Einteilung von Ökosystemen (Land bzw. Gewässerökosysteme) und Klärung des Begriffs Biosphäre als Gesamtheit aller Ökosysteme – Definition der Begriffe Lebensraum (Biotop) und Lebensgemeinschaft (Biozönose) – Definition abiotischer und biotischer Faktoren
Praktikum	<p>Untersuchung abiotischer und biotischer Faktoren in einem nahegelegenen Ökosystem (z. B. Wald, Schulhof, Gewässer, Park...)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorstellung der Messinstrumente und Methoden.... Beispiele für Zeigerorganismen und deren Bedeutung und Bewegung
Abiotische Faktoren: Temperatur und Licht	<ul style="list-style-type: none"> – Anpasstheit von Organismen an die Temperatur – Sonnen- und Schattenblätter bei Pflanzen als Anpasstheit an den Faktor Licht
Biotischer Faktor: Nahrungsbeziehungen	<ul style="list-style-type: none"> – Klärung der Begriffe: Nahrungskette und Nahrungsnetz sowie der Begriffe Produzenten, Konsumenten und Destruenten und deren Ernährungsstufen – nachhaltige Nahrungsbeziehungen
Weitere Nahrungsbeziehungen	<ul style="list-style-type: none"> – Klärung der Begriffe: Konkurrenz, Parasitismus, Symbiose, Räuber-Beute Beziehung als biotische Faktoren



Energiefluss in der Nahrungskette	<ul style="list-style-type: none"> - Energieumwandlung - Biomasse und Energiefluss
Der Stoffkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> - Kohlenstoffkreislauf - Erstellung eines Schemas - Eingriffe in den Kohlenstoffkreislauf - Klimaveränderung
Auswirkungen auf das Ökosystem	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler anhand eines fiktiven oder realen lokalen oder globalen Eingriffs des Menschen in ein Ökosystem - Aufstellen von Hypothesen über die Auswirkungen des Eingriffs - Präsentation und Bewertung der Ergebnisse - Ableitung konkreter nachhaltiger Maßnahmen
GENETIK	
Chromosomen	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung des Zellkerns: Chromosomen als Träger der Erbinformation - Bau der Chromosomen: Chromatiden - Centromer - Chromosomen des Menschen (Karyogramm) - Anzahl der Chromosomen Unterscheidung Autosomen - Gonosomen
Zellteilung und Mitose	<ul style="list-style-type: none"> - Wachstum durch Zellteilung - Teilung der Zwei-Chromatid-Chromosomen in zwei identische Einchromatid-Chromosomen - Ablauf der Mitose, Mitosestadien (mit Interphase) - Mikroskopieren verschiedener Mitose-Stadien
Ablauf der Meiose	<ul style="list-style-type: none"> - Bildung von Keimzellen - Homologe Chromosomen - Reduktionsteilung - Gegenüberstellung diploider haploider Chromosomen-



	<p>satz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vererbung des Geschlechts - Verteilung der Geschlechtschromosomen bei der Meiose und Neukombination
Einfache Erbgänge	<ul style="list-style-type: none"> - Erbanlagen treten in verschiedenen Varianten auf - Vererbungsregeln bei dominant-rezessiven Erbgängen - Uniformitätsregel - Spaltungsregel - Unabhängigkeitsregel
Erbgänge beim Menschen	<ul style="list-style-type: none"> - Stammbaumanalysen
Struktur der DNA	<ul style="list-style-type: none"> - Einfaches Modell der DNA - Zucker, Phosphat-Rest, organische Basen (vertiefte Betrachtung erfolgt in der Kursstufe, z. B. hinsichtlich Komplementarität, Antiparallelität, molekularer Bau) - Basensequenz - Basentriplets codieren für eine Aminosäureabfolge → Proteine → Merkmalsausbildung - Verdopplungsfähigkeit - Veränderbarkeit
Mutationen	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der genetischen Information - Erläuterung der Folgen der jeweiligen Krankheiten - Unterscheidung der Mutationstypen: Genmutation, Chromosomenmutation, Genommutation
Genetische Beratung	<ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeiten der Beratung
EVOLUTION	
Einführung: Fossilien als Belege für die Evolution	<ul style="list-style-type: none"> - Fossilien betrachten und Ähnlichkeiten mit heute lebenden Organismen vergleichen - Was kann man aus den Fossilien ablesen? - <i>Leitfrage: Gründe/Ursachen für das Verschwinden/die Veränderung von Lebewesen</i>



<p>Evolutionsuhr</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die „Evolutionsuhr“ betrachten - Zeitleiste vom Urknall bis heute - Entwicklung der ersten Landwirbeltiere beschreiben - Veränderung der Lebensbedingungen als Voraussetzung für den Landgang
<p>Weitere Belege für die stammesgeschichtliche Verwandtschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Homologie - Mosaikform - rudimentäre Organe/Atavismen <p><u>Alternative Möglichkeiten:</u> Entwicklung der Vögel Entwicklung der Säugetiere Entwicklung der Blütenpflanzen</p>
<p>Darwins Evolutionstheorie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die 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
<p>Evolution des Menschen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - gemeinsamer Vorfahre von Menschenaffen und Menschen - Fossilfunde - Skelettvergleich - Evolutive Tendenzen