

Aufteilung der Themen

Jahrgang 8 Biologie

1. Ökosystem Leben in Gewässern
2. Stationen eines Lebens
Gesundheitsvorsorge: Sexualerziehung
3. Information und Regulation
Lebewesen kommunizieren, Farben Signale

Jahrgang 10 Biologie

1. Evolutionäre Entwicklung
2. Gene und Vererbung
Organtransplantation
Stationen eines Lebens: Embryonen und Embryonenschutz
3. Information und Regulation
Exkurs: Alkohol – Wirkung aufs Gehirn

Inhaltsfeld offizieller Kernlehrplan	Erworbene Kompetenzen Die SuS können...	Verbindliche Absprachen zu konkreten Unterrichtsinhalten	Verbindliche Absprachen zu Unterricht (Medien, Modelle, Methodik, Leistungsbemessung etc.)
<p>Gene und Vererbung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klassische Genetik 2. Molekulargenetik 3. Veränderungen des Erbgutes 	<p>... den Aufbau der DNA beschreiben und deren Funktion erläutern. (UF1)</p> <p>... die Bedeutung der Begriffe Gen, Allel und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2)</p> <p>... dominante und rezessive Erbgänge sowie die freie Kombinierbarkeit von Allelen auf Beispiele aus der Tier- oder Pflanzenwelt begründet anwenden. (UF4, UF2)</p> <p>... aufgrund der Aussagen von Karyogrammen Chromosomenmutationen beim Menschen erkennen und beschreiben. (E6)</p> <p>... Modelle auswählen, um die Ergebnisse der Meiose und deren Bedeutung bei der Chromosomenverteilung zu erklären. (E8)</p> <p>... am Beispiel von Mendels Auswertungen an Merkmalen den Unterschied zwischen Regeln und Gesetzen erläutern. (E9)</p> <p>... die Teilschritte von der DNA zum Protein vereinfacht darstellen. (K1)</p> <p>... mit einfachen Vorstellungen die gentechnische Veränderung von Lebewesen beschreiben, Konsequenzen ableiten und hinsichtlich ihrer Auswirkungen kritisch hinterfragen. (K7, B2)</p> <p>... verschiedene Formen der Mutation als wertfreie Veränderung des Erbgutes darstellen und bei deren Bedeutung für Lebewesen zwischen einem Sach- und Werturteil unterscheiden. (B1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klassische Genetik <ul style="list-style-type: none"> • Mendel'sche Regeln • Erbgänge <ul style="list-style-type: none"> ○ dominant-rezessiv/intermediär ○ monohybrid/dihybrid • Kreuzungsschemata 2. Molekulargenetik <ul style="list-style-type: none"> • Chromosomenaufbau • Karyogramme (Fehler im Karyogramm: Katzenschrei, Turner) • Mitose/Meiose (Reproduktion der Zellen/Chromosomenverteilung/ Geschlechtsvererbung) <i>Exkurs: Stationen des Lebens Trisomie21/Embryonenschutz</i> • DNS-Aufbau • Vom Gen zum Protein 3. Veränderungen des Erbgutes <ul style="list-style-type: none"> • Mutationen im Erbgut • Krankheiten (Rot-Grün-Blindheit, Blutgruppen, Bluterkrankheit) • Zuchtmechanismen <ul style="list-style-type: none"> ○ Klassische Zucht ○ Gentechnik (Klonen/grüne Gentechnik) <p><i>Exkurs: Stationen des Lebens Stammzellen, Transplantation, Organspender</i></p> 	<p>Methoden/Medien</p> <p>Fachwort Glossar fortlaufend</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klassische Genetik <ul style="list-style-type: none"> • Kleiner/großer Mendelschein (Stationen Erbschemata) 2. Molekulargenetik <ul style="list-style-type: none"> • Modellbau (Chromosomen oder DNS) • Karyogramme ordnen/lesen • Mitose-Puzzle • Schreibgespräch und anschließende Diskussion (Abtreibung bei Erbkrankheiten) 3. Veränderungen des Erbgutes <ul style="list-style-type: none"> • Darstellen und Präsentieren (Gentechnik – rot/grün/weiß) • evtl. Film Leben außer Kontrolle oder Food Inc. (Gentechnik) <p>Leistungsbemessung</p> <p>Fachwort Glossar fortlaufend</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klassische Genetik <ul style="list-style-type: none"> • Test zum Mendelschein 2. Molekulargenetik <ul style="list-style-type: none"> • Darstellen und Präsentieren

Inhaltsfeld offizieller Kernlehrplan	Erworbene Kompetenzen Die SuS können...	Verbindliche Absprachen zu konkreten Unterrichtsinhalten	Verbindliche Absprachen zu Unterricht (Medien, Modelle, Methodik, Leistungsbemessung etc.)
<p>Evolutionäre Entwicklung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fossilien 2. Evolutionsfaktoren 3. Stammesgeschichte <ol style="list-style-type: none"> a. Wirbeltiere b. Mensch 	<p>... die wesentlichen Gedanken der Darwin'schen Evolutionstheorie zusammenfassend darstellen. (UF1)</p> <p>... die Artenvielfalt mit dem Basiskonzept der Entwicklung und den Konzepten der Variabilität und Anpasstheit erläutern. (UF1)</p> <p>... die Artbildung als Ergebnis der Evolution auf Mutation und Selektion zurückführen. (UF3)</p> <p>... die Entstehung des aufrechten Gangs des Menschen auf der Grundlage wissenschaftlicher Theorien erklären. (UF2, E9)</p> <p>... in vereinfachter Form ein Modell zur Entstehung von Grundbausteinen von Lebewesen in der Uratmosphäre erläutern (z. B. Miller-Experiment). (E8, E5)</p> <p>... den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg (Fitness) darstellen. (E1, E7)</p> <p>... Hypothesen zum Stammbaum der Wirbeltiere auf der Basis eines Vergleichs von Wirbeltierskeletten sowie von fossilen Funden erläutern. (E3, E4)</p> <p>... die Zuordnung von Leitfossilien zu Erdzeitaltern als Methode der Altersbestimmung an Schaubildern erklären. (K2, E5)</p> <p>... die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nicht naturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen. (B3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fossilien <ul style="list-style-type: none"> • Was sind Fossilien? • Entstehung (Versteinerung/Abdruck/Inkohlung/Mumifizierung) • Altersbestimmung • Leitfossilien • Brückentiere/Lebende Fossilien • Ausgestorbene Tiere • Erdzeitalter • Entstehung der Erde 2. Evolutionsfaktoren <ul style="list-style-type: none"> • Variation/Selektion/Mutation/Separation/Isolation/Zucht/natürliche Auslese • Artenvielfalt (Darwin Finken) • Evolutionstheorien (Darwin/Lamarck) • Ökologische Nische 3. Stammesgeschichte <ol style="list-style-type: none"> a. der Wirbeltiere <ul style="list-style-type: none"> • Stammbäume/Artenbildung • Wasser zum Land • Verwandtschaftsbeziehung • Homologien/Analogien • Rudimentäre Organe/Atavismen • exemplarisch Wal oder Pferd b. des Menschen <ul style="list-style-type: none"> • Stammbaum des Menschen • Vorfahren des Menschen • aufrechter Gang • Sprach- und Kulturentwicklung 	<p>Methoden/Medien Fachbegriff Glossar fortlaufend (Begriffe müssen noch definiert werden)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fossilien <ul style="list-style-type: none"> • Modellversuch: Entstehung von Fossilien • Partnerpuzzle Brückentiere 3. Stammesgeschichte <ol style="list-style-type: none"> a. der Wirbeltiere <ul style="list-style-type: none"> • Plakate b. des Menschen <ul style="list-style-type: none"> • Steckbriefe • Gruppenpuzzle <p>Leistungsbemessung Fachwort Glossar fortlaufend</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fossilien <ul style="list-style-type: none"> • Bewerten von Experimentierfähigkeiten/Protokollführung zu Modellversuch: Entstehung von Fossilien 3. Stammesgeschichte <ol style="list-style-type: none"> a. der Wirbeltiere <ul style="list-style-type: none"> • Darstellen und Präsentieren b. des Menschen <ul style="list-style-type: none"> • Steckbriefe

Inhaltsfeld offizieller Kernlehrplan	Erworbene Kompetenzen Die SuS können...	Verbindliche Absprachen zu konkreten Unterrichtsinhalten	Verbindliche Absprachen zu Unterricht (Medien, Modelle, Methodik, Leistungsbemessung etc.)
<p>Information und Regulation <i>Exkurs</i> <i>Alkoholwirkung auf das Gehirn</i></p>	<p>... zur Gefährdung des Fetus durch Nikotin und Alkohol anhand von Informationen Stellung nehmen. (B2)</p> <p>... die Bedeutung biologisch wirksamer Stoffe sachlich darstellen und Informationen zu ihrer Anwendung aus verschiedenen Quellen beschaffen. (K1, K5, K6)</p> <p>... die Signalwirkung und die Signaltäuschung bei der Werbung in ihrem Einfluss auf persönliche Entscheidungen analysieren. (B1)</p> <p>... die Position der WHO zur Definition von Gesundheit erläutern und damit Maßnahmen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit benennen. (B3)</p> <p>... Informationsübertragungen an Synapsen und deren Bedeutung für die Erregungsweiterleitung erklären. (UF4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alkoholwirkung an Synapsen • Blut-Hirnschranke -> Auswirkungen • Auswirkung auf Gehirn und Organe 	