

Curricula im Fach Biologie Jg. 11 und Jg. 12

Zeitraum	Thema	Unterrichtsvorhaben	Materialien	Kompetenzen
Aug-Nov	Molekular-genetik und Gentechnik	<p>Übersicht der 4 Themen. Wdh. Genetik: Mitose, Meiose, Punkt-, Chromosomen-, Genommutationen</p> <p>Bau der DNA, Nucleotide, C₁, C₃, C₅ Proteinbiosynthese, Zellzyklus, Replikation. Vergleich Transkription Replikation</p> <p>Genregulation am Beispiel des Operonmodells (lac-, trp-). Proteinbiosynthese bei Eukaryoten. Bau und Funktion von Proteinen. Genbegriff, Versuche mit Mangelmutanten</p> <p>Wdh. Proteine, Enzyme, chem. Reaktionen exo- und endotherm. Ablauf und Bausteine der PCR, Replikation nicht kodierender DNA</p> <p>Der genetische Fingerabdruck, Gel-elektrophorese → Verfahrensschritte. Labortag. Ethik: Erbkrankheiten,</p>	<p>Buch, Arbeitsblätter. You-Tube-Videos von Richard David Precht.</p> <p>Buch, Arbeitsblätter. Fließdiagramm, Mind Map</p> <p>Buch, Arbeitsblätter</p> <p>Buch, Arbeitsblätter</p> <p>Buch, Arbeitsblätter. Gruppenpuzzle. Labor</p>	<p>Fachkenntnisse, Fachmethoden Kommunikation und Bewertung sind Kompetenzen, die zu einer naturwissenschaftlichen Grundbildung beitragen. Pluralität der Lebens- und Erfahrungswelten, der Ausbau grundlegender Fähigkeiten und Fertigkeiten, Lern- und Arbeitstechniken, Sozial- und Arbeitsformen, Lernen mit digitalen Medien, forschendes Lernen, Heterogenität der Kenntnisse und Interessen, Lernen im Kontext werden im Verlauf der Studienstufe als Kompetenzen aufgebaut.</p>

Curricula im Fach Biologie Jg. 11 und Jg. 12

Zeitraum	Thema	Unterrichtsvorhaben	Materialien	Kompetenzen
Dez-März	Ökologie und Nachhaltigkeit	<p>Biologischer Artbegriff. Wdh.: Begriffe. ökologische Potenz, Toleranzkurven, Angepasstheit (Bergmannsche, Allensche Regel)</p> <p>Wechselbeziehungen (Parasitismus, Symbiose)</p> <p>Populationsentwicklungen Regulation der Populationsdichte (intra-, interspezifische Konkurrenz)</p> <p>Räuber-Beute-Beziehungen (Lotka/Volterra Regel)</p> <p>exponentielles und logistisches Wachstum von Populationen</p> <p>Wdh.: trophische und energetische Beziehungen (Nahrungskette, -netz, - pyramide)</p> <p>anthropogene Veränderungen: ökolog. und ökonom.Aspekte</p>	<p>Filme: "Das Ökosystem1" "Das Ökosystem 2"</p> <p>Filme:"Der Teich im Park - ein labiles Ökosystem" "Der Stickstoffkreislauf" Freilanduntersuchungen</p>	

Curricula im Fach Biologie Jg. 11 und Jg. 12

Zeitraum	Thema	Inhalt	Materialien	Kompetenzen
Apr-Aug	Evolution	<p>Lamarck, Darwin, synthetische Theorie, Evolution der Erde</p> <p>Beispiel für die Erklärungskraft der synthetischen Evolutionstheorie: Fossilien, Altersbestimmung, molekularbiologische Befunde, konvergente Entwicklungen, Homologie/Analogie</p> <p>Artbildung durch Mutation, Rekombination, Selektion, Isolation, Gendrift, Migration. Adaptive Radiation, Einnischung</p> <p>Herkunft und Zukunft des Menschen Konstruktion von Stammbäumen. Vertreter der Hominisation. Skelett-, Schädelmerkmale. Umgestaltung zum aufrechten Gang</p>	<p>Plakate</p> <p>Buch, Arbeitsblätter</p> <p>Buch, Arbeitsblätter</p>	
Sep-Jan	Neurobiologie und Selbstverständnis	<p>Biomembranen: Bau, Funktion, Transportvorgänge</p> <p>Nervenzelle: Zusammenhänge von Struktur und Funktion</p> <p>Erregungsleitung am Axon</p> <p>Bau und Funktion von Synapsen</p>	Buch, Arbeitsblätter	

Curricula im Fach Biologie Jg. 11 und Jg. 12

		neuronale Informationsverarbeitung		
Feb-Mai	Stoffwechsel und Energieumsatz	Bau der Zelle, Zellorganellen Enzymreaktionen Fotosynthese Atmung und Gärung Energieumwandlung in Zellen, ADP/ATP	Buch, Arbeitsblätter	