

Schulcurriculum Biologie 13 - I Evolution

rot = erhöhtes Anforderungsniveau (eA)

(Stand Juli 2023)

| Inhaltsbereich QP 2 - Vielfalt des Lebens mit Schwerpunkt Mensch | | | |
|---|--|--|---|
| Inhalte | Sachkompetenz | Erkenntnisgewinnungskompetenz Kommunikationskompetenz Bewertungskompetenz | Anmerkungen |
| 2.5 Abgestufte Ähnlichkeiten von Organismen dienen als Belege für die Rekonstruktion der gemeinsamen Abstammung. | | | |
| UE Die Lernenden ... | | | |
| PCR Phyloenetik | erläutern die molekularen Vorgänge bei PCR und Gelelektrophorese. | deuten Aminosäure- und DNA-Sequenzen als molekularbiologische Homologien für phylogenetische Verwandtschaft. (E) erstellen und interpretieren Stammbäume auf der Grundlage von ursprünglichen und abgeleiteten Merkmalen zur Darstellung von phylogenetischer Verwandtschaft. (K) | <i>Java-Lab-Simulationen:</i> - PCR-Simulation - Gelelektrophorese <i>Mesquite(nicht für iPad):</i> <i>Simulation Stammbäume</i> <i>am Bsp. von Caminalcules</i> <i>Bauklötze (Farbe, Material, Form)</i> |
| 2.6 Genetische Variabilität innerhalb von Populationen ändert sich von Generation zu Generation. Evolution führt über die Bildung neuer Arten zu Biodiversität. | | | |
| UE Die Lernenden ... | | | |
| Evolutionfaktoren Artbildung und Artbegriff Koevolution | erläutern das Zusammenwirken von Rekombination, Mutation, genetischer Variabilität und phänotypischer Variation, reproduktive Fitness, Isolation und Drift bei Selektion und Artbildung. beschreiben den populationsgenetischen Artbegriff. | simulieren evolutive Prozesse und diskutieren Möglichkeiten und Grenzen des Modells. (E) grenzen die synthetische Evolutionstheorie von nichtwissenschaftlichen Vorstellungen ab. (K) erklären Koevolution ultimat und vermeiden dabei finale Begründungen. (K) | DARWIN und WALLACE Abgrenzung LAMARCK Verwandtschaft, Biodiversität |
| 2.7 Das Verhalten eines Individuums beeinflusst seine Überlebenswahrscheinlichkeit und reproduktive Fitness. | | | |
| UE Genmutationen mit bioethischer Perspektive Die Lernenden ... | | | |
| Reproduktive Fitness | analysieren Kosten und Nutzen von Verhaltensweisen hinsichtlich ihrer Konsequenzen für die reproduktive Fitness. | erklären Verhaltensweisen aus ultimater und proximater Sicht und vermeiden finale Aussagen. (K) | |
| Verhalten von Primaten | erläutern exogene und endogene Ursachen für das Sozialverhalten von Primaten. | beobachten und dokumentieren geschlechts-spezifische Verhaltensweisen von Primaten und leiten deren adaptiven Wert ab. (E) erklären Maximierung der reproduktiven Fitness anhand von Paarungssystemen bei Primaten funktional. (K) | Fortpflanzungsverhalten |

| Inhalte | Sachkompetenz | Erkenntnisgewinnungskompetenz Kommunikationskompetenz Bewertungskompetenz | Anmerkungen |
|---|---|--|------------------|
| 2.8 Biologische und kulturelle Evolution führten zum Auftreten des rezenten Menschen. | | | |
| UE Die Lernenden ... | | | |
| Humanevolution | vergleichen Hypothesen zum evolutiven Ursprung und zur Ausbreitung des rezenten Menschen. | rekonstruieren einen Stammbaum der menschlichen Evolution auf Basis ausgewählter morphologischer Merkmale. (E) prüfen Fossilfunde hinsichtlich ihrer Aussagekraft bei der Re-konstruktion von phylogenetischer Verwandtschaft des Menschen. (K) beurteilen den Einfluss der kulturellen Evolution anhand von Sprach- und Werkzeuggebrauch auf die menschliche Evolution. (B) | Fossilgeschichte |