

Biologie - 13. Jahrgang / 4. Semester – BI-4/bi-4:

Evolution und Zukunftsfragen

Im Mittelpunkt des Unterrichts steht die Evolution als Prozess der Entstehung und Entwicklung aller lebenden Systeme. Sie spiegelt sich in der Vielfalt der Lebewesen und deren Wechselwirkungen wider. Eine zusammenfassende Betrachtung verschiedener biologischer Inhalte aus evolutionsbiologischer Sicht fördert die Vernetzung biologischen Wissens und entwickelt ein vertieftes Verständnis des Lebens.

Inhalte

Struktur und Funktion

- Homologie und Analogie
- Konvergenz und Co-Evolution

Reproduktion

- Reproduktionsstrategien unter dem Aspekt der Fitnessmaximierung

Variabilität und Anpasstheit

- Evolutionsfaktoren
- Artbildung

Geschichte und Verwandtschaft

- synthetische Evolutionstheorie
- Fossilien
- Stammbäume
- Aspekte der evolutionsbiologischen und soziokulturellen Entwicklung der Menschheit

Reflexionen zum Menschenbild

- Perspektiven der Menschheitsentwicklung aus biologischer Sicht

Mögliche gewünschte Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler wenden theoretische Modelle zur Erklärung stammesgeschichtlicher Entwicklungsprozesse an. Sie analysieren historische Quellen, um die Bedeutung verschiedener Evolutionstheorien für die Entwicklung eines wissenschaftlichen Weltbildes zu erschließen und um Grenzen wissenschaftlicher Aussagen zu erkennen. Die Klärung von Fragen zur Entstehung der Ähnlichkeit und Vielfalt der Lebewesen sowie der Artbildung durch naturwissenschaftliche Erkenntnismethoden fördert das vernetzte Denken. An außerschulischen Lernorten (Tierpark, Zoo, Naturkundemuseum) können die Schülerinnen und Schüler selbstständig Aufgabenstellungen bearbeiten und Probleme lösen. Die Schülerinnen und Schüler nutzen zur Erklärung der stammesgeschichtlichen Entwicklung des Menschen Indizien aus verschiedenen Teildisziplinen der Biologie. Sie diskutieren und argumentieren zu ethischen und gesellschaftlichen Problemen der Menschheitsentwicklung.

Mögliche Kontexte

- Rassenlehre, Rassismus
- Sozialdarwinismus
- Kreationismus
- Züchtung
- Evolution des Verhaltens

Diese Themen werden im Leistungskurs i.d.R. stärker vertieft als das im Grundkurs möglich ist.