

Fachcurriculum Biologie bilingual Sekundarstufe I (Jahrgänge 7 und 9)

Inhaltsfeld: Ökosysteme als Teil der Biosphäre

Fachlicher Kontext: Regeln der Natur

Subkontexte: Bau der Zelle/ Ökosystem Gewässer und Aspekte des Ökosystems Wald

Inhaltliche Konkretisierung • Schlüsselbegriffe	Methodische Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>The cell as the basic component of life</p> <p>Plant and animal cells</p> <p>Single and multicellular organisms</p>	<p>Arbeiten mit dem Mikroskop</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Erstellen von einfachen Zellmodellen ○ z. B. Praktikum Fotosynthese: Ort der Stärkebildung, Nachweis von Sauerstoff 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild der Zelle. (S) ○ beschreiben verschiedene differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen. (SF) ○ beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebende Systeme zu betrachten sind. (S) ○ beschreiben Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften. (S) ○ erklären das Prinzip der Photosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie. (SF) 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar. (E) ○ führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. (E) ○ planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team. (K)

Aquatic ecosystems			
<ul style="list-style-type: none"> • Exploring and describing the River Hönne • the river in the course of the year • adaptation of plants and animals to life in the water • food chains and food webs producers, consumers and decomposers • trophic levels and flow of energy in selected food chains • changing courses of rivers (river straightening and remeandering) • water quality and self-purification 			

Aspects of forest ecosystems			
<ul style="list-style-type: none"> • Layers of the forest • mosses and their capacity of storing water • predator - prey relationships • social insects (ants or bees) • the greenhouse effect • the carbon cycle • managing modern forests – forest conservation 			

Evolution			
<ul style="list-style-type: none"> • Speciation and related species • fossilisation • The history of planet earth • Index fossils • The history of life • Transition from water to land • phylogeny of vertebrae • genetic variability • mutation and natural selection as the driving forces of speciation • biodiversity on islands • speciation through isolation • adaptive radiation in Galapagos finches • plant-pollinator coevolution 			

Human evolution			
<ul style="list-style-type: none"> • Walking upright evolved in Africa • The evolution of walking upright 			