

Klasse 7

Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe		
Fachlicher Kontext: Regeln der Natur		
Zeitbedarf	<p>Möglicher Unterrichtsgang</p> <p>Lebewesen bestehen aus Zellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mikroskopieren verschiedener Zellen (z.B. Mundschleimhaut, Zwiebeln) (1.) ○ Grundsätzlicher Aufbau von Zellen ○ Aufsetzen eines Heuaufgusses und Mikroskopieren von Einzellen; das Pantoffeltierchen als typischer Einzeller (1.) ○ Zelldifferenzierung ○ Fotosynthese und Zellatmung (1.) <p>Der Wald als Lebensraum</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anlegen eines Herbariums zur Bestimmung von Bäumen (wenn ein Herbarium angelegt wird, sollte dies vor den Herbstferien erfolgen; sinnvolle Eingliederung vor der Fotosynthese) ○ Vergleich eines Nackt- und eines Bedecktsamers; z.B. Rotbuche und Waldkiefer ○ Ameisen als Waldbewohner ○ Abiotische Faktoren im Ökosystem Wald; evtl. mit Exkursion ○ Biotische Faktoren – Beziehungen zwischen den Lebewesen des Waldes → Stoffkreisläufe 	<p>ermöglichte konzeptbezogene Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen) ○ beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle ○ erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie ○ beschreiben und erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen ○ unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- und Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen ○ erklären die Wechselwirkung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem. ○ beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten ○ beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden, z. B. einer Wirbeltierherde oder eines staatenbildenden Insekts ○ erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z. B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit ○ beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge ○ beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre ○ beschreiben und erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung ○ erklären Anpassungen von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z. B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekten ○ beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten:

	<p>Nachhaltiges Leben</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Möglichkeit zur Projektarbeit: z.B. Gefährdung heimischer Wälder oder tropischer Regenwälder, Bedeutung der Wälder für den Menschen; Ökobilanzen von Lebensmitteln 	<p>Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ erläutern die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre ○ beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze ○ beschreiben den Kohlenstoffkreislauf ○ beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem <ul style="list-style-type: none"> ○ beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen ○ beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen ○ beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen ○ bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt ○ beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben seine Bedeutung für die Biosphäre ○ beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und unterscheiden zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten ○ beschreiben den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltiger Entwicklung <p>Exkursion in den Wald und auf die Wiese (Protokoll anfertigen lassen) Der Regenwurm UB 2006</p>
--	---	---

<p>Inhaltsfeld: Evolutionäre Entwicklung</p>
<p>Fachlicher Kontext: Vielfalt und Veränderung – eine Reise durch die Erdgeschichte</p>

<p>Zeitbedarf</p> <p>1.Unterricht Biologie 2005 – Giraffe und</p>	<p>Möglicher Unterrichtsgang</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Den Fossilien auf der Spur ○ Die Geschichte des Lebens auf der Erde – Erdzeitalter ○ Vom Wasser zum Land ○ Darwins Evolutionstheorie; genetische Variabilität 	<ul style="list-style-type: none"> ○ nennen Fossilien als Belege für Evolution ○ beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere ○ beschreiben die Abstammung des Menschen ○ erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von
---	---	--

Okapi 2.UB 2003 – Archaeopteryx 3.UB 2005 - Säugetiere	und natürliche Auslese (1.) <ul style="list-style-type: none">○ Homologie und Analogie○ Die Evolution des Menschen	Mechanismen der Evolution (z. B. Vogelschnäbel) „Warum gibt es Säugetiere?“(3.)
--	---	--