

Stand: 09.03.2011, Far

Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen
Fachlicher Kontext: Stationen eines Lebens – Verantwortung für das Leben

Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz ¹
<p><u>Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung.</u></p> <p><u>Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan</u></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Energiegehalt von Nährstoffen vergleichen. • die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt beschreiben. • modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen am Beispiel der Verdauung darstellen (Schlüssel-Schloss-Prinzip). • das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen beschreiben. • den Bau und die Funktion der Niere beschreiben und erklären. • die Bedeutung der Niere als Transplantationsorgan erfassen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen (PE13) • kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht (PK2) • planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team (PK3) • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien (PK7) • beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen (PK4) • stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab (PE11) • wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht (PE8)

¹ Das Curriculum mit den Inhaltsfeldern, fachlichem Kontext, inhaltlichen Schwerpunkten, den konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen beruht auf dem Kernlehrplan für das Fach Biologie. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind nur teilweise konkret einzelnen Inhalten zugeordnet. Folgende prozessbezogenen Kompetenzen kommen an sehr vielen Stellen im Unterricht zur Anwendung und wurden daher nur beispielhaft zugeordnet bzw. nicht explizit einem bestimmten Inhalt zugeordnet: PK1-7, PE1, 2, 7, 8, 10, 11, 13.

Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe
 Fachlicher Kontext: Regeln der Natur

Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz ¹
<p><u>Erkundung und Beschreibung eines ausgewählten Biotops (Produzenten, Konsumenten, Destruenten), Nahrungsbeziehungen</u></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem z.B. Licht, Temperatur, Feuchtigkeit erklären. • das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie erklären. • das Zusammenleben in Tierverbänden, z.B. einer Wirbeltierherde oder eines staatenbildenden Insekts, beschreiben. • für ein Ökosystem charakteristische Arten beschreiben und deren Bedeutung im Gesamtgefüge erklären. • zwischen Sporen- und Samenpflanzen (Moose/Farne), Bedeckt- und Nacktsamern (Laub- und Nadelbäume) unterscheiden und typische Vertreter dieser Gruppen kennen. • verschiedene Nahrungsketten und -netze beschreiben. • die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten erklären und ihre Bedeutung im Ökosystem erläutern. • das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung beschreiben und erklären. • ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten beschreiben. • die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen beschreiben. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE1, PE10 • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (PK6) • dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsbezogen und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen (PK5)
<p><u>Energiefluss und offene Systeme</u></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften beschreiben. • den Zusammenhang zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus erklären. • die Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre erläutern. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE13, PE10, PK2, PK5, PB3 • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt (PB9)

¹ Das Curriculum mit den Inhaltsfeldern, fachlichem Kontext, inhaltlichen Schwerpunkten, den konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen beruht auf dem Kernlehrplan für das Fach Biologie. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind nur teilweise konkret einzelnen Inhalten zugeordnet. Folgende prozessbezogenen Kompetenzen kommen an sehr vielen Stellen im Unterricht zur Anwendung und wurden daher nur beispielhaft zugeordnet bzw. nicht explizit einem bestimmten Inhalt zugeordnet: PK1-7, PE1, 2, 7, 8, 10, 11, 13.

	<ul style="list-style-type: none"> • die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre beschreiben. • den Kohlenstoffkreislauf beschreiben. • den Energiefluss in einem Ökosystem beschreiben • den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen exemplarisch beschreiben 	
<u>Veränderung von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</u>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen beschreiben und bewerten. • Eingriffe des Menschen in Ökosysteme beschreiben und zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten unterscheiden. • Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt bewerten. • an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen beschreiben. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus (PE7) • tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus (PK1) • beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten (PB1) • beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur ökologischen und sozialen Verantwortung (PB5) • erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit (PB11) • PE11, PK3, PB3
<u>Treibhauseffekt und Nachhaltigkeit (Treibhauseffekt – die Biosphäre verändert sich)</u>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und seine Bedeutung für die Biosphäre beschreiben. • den Schutz der Umwelt und die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmale nachhaltigen Entwicklung beschreiben. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE8, PK5, PK6, PE11, PE13, PB11, PE10, PK2, PE8 • binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an (PB7)

Inhaltsfeld: Evolutionäre Entwicklung Fachlicher Kontext: Vielfalt und Veränderung – eine Reise durch die Erdgeschichte		
Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz ¹
<u>Evolutionenmechanismen</u> <u>(Lebewesen und Lebensräume-</u> <u>dauernd in Veränderung: Vielfalt</u> <u>der Lebewesen als Ressource)</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> •Angepasstheiten von Organismen an die Umwelt erklären und diese, z.B. an Schnabelformen-Nahrung, Blüten-Insekten, belegen •an einem Beispiel Mutation und Selektion als Mechanismen der Evolution erläutern (z.B. Vogelschnäbel) •den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation beschreiben 	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> •PE1, PE2, PE3, PK4 •Erörtern an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung (PB11)
<u>Erkenntnisgewinnung:</u> <u>Evolutionenbiologische Forschung</u> <u>(Den Fossilien auf der Spur)</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> •die Erdzeitalter nennen und Datierungsmethoden erklären •Fossilien als Beleg für Evolution nennen •stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere beschreiben und erklären 	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> •PPE1, PE2, PE3, PK4, PB6

Leistungsbewertung Siehe Leistungskonzept Biologie.
Lehr- und Lernmittel: BIOskop 7-9; Westermann Verlag
Wochenstunden: 2

¹ Das Curriculum mit den Inhaltsfeldern, fachlichem Kontext, inhaltlichen Schwerpunkten, den konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen beruht auf dem Kernlehrplan für das Fach Biologie. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind nur teilweise konkret einzelnen Inhalten zugeordnet. Folgende prozessbezogenen Kompetenzen kommen an sehr vielen Stellen im Unterricht zur Anwendung und wurden daher nur beispielhaft zugeordnet bzw. nicht explizit einem bestimmten Inhalt zugeordnet: PK1-7, PE1, 2, 7, 8, 10, 11, 13.