

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben Biologie Mittelsstufe G9 (Stand 20.02.2020)



Biologie wird nach Studentafel des MKG je zweistündig im Jg. 8 und 9 unterrichtet. Die Anzahl der geplanten Unterrichtsstunden pro Unterrichtsverfahren ist eine Schätzung, die nach dem ersten Durchlauf evaluiert werden muss.

Die übergeordneten Kompetenzerwartungen werden alle laut Kernlehrplan-Vorschlägen in den konkretisierten Kompetenzerwartungen angegeben. Die unten genannte Auflistung stellt somit nur eine *Möglichkeit* dar, die Kompetenzen in bestimmten Unterrichtsvorhaben einzuführen.

Nach dem ersten Durchlauf der Unterrichtsvorhaben werden Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung durch die Fachkonferenz evaluiert und festgelegt. Bis dahin liegt es in der Verantwortung der unterrichtenden Lehrer_innen, alle übergeordneten Kompetenzen sukzessive einzuführen.

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (übergeordnete Kompetenzen)	Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung
<p>UV 8.1: <i>Welche Faktoren prägen ein Ökosystem - allgemein und am Beispiel?</i></p> <p>Abiotische Faktoren im Ökosystem</p> <p>Biotische Faktoren im Ökosystem</p> <p>Beispiele von Organismen in Ökosystemen</p> <p>Heimisches Ökosystem Wald</p>	<p>IF4: Merkmale eines Ökosystems</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 3 Ordnung und Systematisierung UF 4 Übertragung und Vernetzung</p> <p>E1 Problem und Fragestellung E2 Wahrnehmung und Beobachtung E3 Vermutung und Hypothese E4 Untersuchung und Experiment E5 Auswertung und Schlussfolgerung E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <p>K1 Dokumentation</p>	<p>MKR 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 4.3</p> <p>Fachspezifische Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> fachtypische Darstellungsformen (z.B. Tabellen, Graphiken) <p>Verbindliche Experimente und Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung eines heimischen Ökosystems hinsichtlich seiner Struktur Bestimmungsübungen zu vorkommenden Taxa Messung abiotischer

JAHRGANGSSTUFE 8

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (übergeordnete Kompetenzen)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p align="right">...ca. 12 Ustd.</p>		<p>K2 Informationsverarbeitung K3 Präsentation</p>	<p>Faktoren in einem heimischen Ökosystem <u>Heimisches Ökosystem: Wald rund um die Motte (Unterrichtsgang)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentelle Überprüfung der Bedeutung von abiotischen Faktoren für die Habitatpräferenz von Wirbellosen • mikroskopische Untersuchungen von Pflanzenzellen zur Beschreibung von Anpasstheiten von Pflanzen an abiotische Faktoren
<p>UV 8.2. <i>Wie hängen Energiefluss und Stoffkreisläufe zusammen?</i> Energiefluss und Stoffkreisläufe Fotosynthese u. Zellatmung Stoff und Energieflüsse</p> <p align="right">...ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF4 Ökologie und Naurschutz</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 3 Ordnung und Systematisierung UF 4 Übertragung und Vernetzung</p> <p>E6 Modelle und Realität</p> <p>K1 Dokumentation</p>	<p>Fachspezifische Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Nahrungsnetzen

JAHRGANGSSTUFE 8

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (übergeordnete Kompetenzen)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>UV 8.3 <i>Welchen Einfluss hat der Mensch auf Naturschutz und Nachhaltigkeit?</i> Anthropogene Einflüsse auf Insekten und Landschaft Biotop- / Arten- / Naturschutz ... ca.6 Ustd.</p>	<p>IF 4 Ökologie und Naturschutz</p>	<p>B1 Fakten und Situationsanalyse B2 Bewertungskriterien B3 Abwägung und Entscheidung B4 Stellungnahme und Reflektion K4 Argumentation</p>	<p>Ziele der Verbraucherbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgestaltung der Landschaft durch menschliche Einflüsse unter ökonomischen und ökologischen Aspekten bewerten und Handlungsoptionen im Sinne des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit entwickeln
<p>UV 8.4 <i>Welches sind die Grundzüge der Evolutionstheorie?</i> Darwin Selektionstheorie Angepasstheiten und Artenwandel ...ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF 5 Evolution</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 3 Ordnung und Systematisierung UF 4 Übertragung und Vernetzung B1 Fakten und Situationsanalyse B2 Bewertungskriterien B4 Stellungnahme und Reflektion E1 Problem und Fragestellung E2 Wahrnehmung und Beobachtung E5 Auswertung und Schlussfolgerung E6 Modelle und Realität E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten K4 Argumentation</p>	<p>Modellierung der Wirklichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Züchtung als Modellvorstellung für den Artenwandel durch natürliche Selektion

JAHRGANGSSTUFE 8

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (übergeordnete Kompetenzen)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>UV 8.5 <i>Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt?</i> Entwicklung des Lebens auf der Erde Fossilien Stammesgeschichtliche Verwandtschaft Homologie / Analogie Stammbäume ...ca. 5 Ustd.</p>	<p>IF 5 Evolution</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 3 Ordnung und Systematisierung UF 4 Übertragung und Vernetzung E2 Wahrnehmung und Beobachtung E5 Auswertung und Schlussfolgerung K1 Dokumentation</p>	<p>Verbindliche Experimente und Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung von Fossilfunden <p>Weitere Fachspezifische Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Stammbäumen
<p>UV 8.6 <i>Wie ist die Evolution des Menschen abgelaufen?</i> Evolution des Menschen Stammbaumhypothesen anhand ausgewählter Fossilfunde ...ca. 5 Ustd.</p>	<p>IF 5 Evolution</p>	<p>E2 Wahrnehmung und Beobachtung E5 Auswertung und Schlussfolgerung K1 Dokumentation</p>	<p>Weitere Fachspezifische Methode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Stammbäumen

JAHRGANGSSTUFE 8

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (übergeordnete Kompetenzen)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>UV 8.7 <i>Fragen zur Schwangerschaft?</i> Hormonelle Steuerung des Zyklus Verhütung Schwangerschaftsabbruch</p> <p align="right">...ca. 7 Ustd.</p>	<p>IF 8 Sexualerziehung</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 3 Ordnung und Systematisierung</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <p>B1 Fakten und Situationsanalyse B2 Bewertungskriterien B3 Abwägung und Entscheidung</p>	
<p>UV 8.8 <i>Wie gehe ich mit Sexualität um?</i> Umgang mit der eigenen Sexualität Sexuelle Orientierung Verantwortung für sich und andere</p> <p align="right">...ca. 3 Ustd.</p>	<p>IF 8 Sexualerziehung</p>	<p>B1 Fakten und Situationsanalyse B4 Stellungnahme und Reflektion</p> <p>K4 Argumentation</p>	<p>Nach Möglichkeit SchLAU einladen</p>

JAHRGANGSSTUFE 9

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (laut Vorschlägen in den konkretisierten Kompetenzerwartungen (KE) werden die übergeordneten KE nach dem ersten Durchlauf evaluiert)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>UV 9.1 Wie regeln Hormone den Stoffwechsel - allgemein und am Beispiel Diabetes? Hormonelle Regulation Hormone Blutzuckerregulation Diabetes</p> <p align="right">...ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF7: Mensch und Gesundheit</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 4 Übertragung und Vernetzung</p> <p>B2 Bewertungskriterien</p> <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung E6 Modell und Realität</p>	<p>Modellierung der Wirklichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> Anwendung des Schlüssel-Schloss- Modells zur Erklärung des Wirkmechanismus' von Hormonen
<p>UV 9.2 <i>Wie arbeitet das Immunsystem?</i> Immunbiologie Bakterien und Viren Infektionskrankheiten Antibiotika Immunreaktionen Impfungen Allergien</p>	<p>IF 7: Mensch und Gesundheit</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 3 Ordnung und Systematisierung UF 4 Übertragung und Vernetzung</p> <p>E1 Problem und Fragestellung E2 Wahrnehmung und Beobachtung E3 Vermutung und Hypothese E5 Auswertung und Schlussfolgerung E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p>	<p>Verbraucherbildung / MKR:</p> <ul style="list-style-type: none"> Positionen zum Thema Impfung auch im Internet recherchieren, auswerten, Strategien und Absichten erkennen und unter Berücksichtigung der Empfehlungen der ständigen Impfkommission kritisch reflektieren

JAHRGANGSSTUFE 9

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (laut Vorschlägen in den konkretisierten Kompetenzerwartungen (KE) werden die übergeordneten KE nach dem ersten Durchlauf evaluiert)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>Organtransplantationen</p> <p align="center">...ca. 10 Ustd.</p>		<p>B1 Fakten und Situationsanalyse B2 Bewertungskriterien B3 Abwägung und Entscheidung B4 Stellungnahme und Reflektion</p> <p>K2 Informationsverarbeitung K3 Präsentation K4 Argumentation</p>	
<p>UV 9.3 <i>Was geschieht im Nervensystem zwischen Reiz und Reaktion?</i></p> <p>Neurobiologie Reiz- Reaktionsschema Modellvorstellung zu Neuron und Synapse Vergleich Informationsübertragung zum Nerven-, Hormonsystem</p> <p align="center">...ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF 7: Mensch und Gesundheit</p>	<p>E4 Untersuchung und Experiment E5 Auswertung und Schlussfolgerung E6 Modell und Realitäten</p> <p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 3 Ordnung und Systematisierung</p>	<p>Verbindliche Experimente und Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimentelle Erfassung der Wahrnehmung eines Reizes <p>Modellierung der Wirklichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklärung der Informationsübertragung an chemischen Synapsen anhand eines einfachen Modells

JAHRGANGSSTUFE 9

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (laut Vorschlägen in den konkretisierten Kompetenzerwartungen (KE) werden die übergeordneten KE nach dem ersten Durchlauf evaluiert)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>UV 9.4 <i>Wie wird das Nervensystem durch äußere Einflüsse beeinträchtigt?</i> Auswirkung von Stress Auswirkung von Drogenkonsum ...ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF 7: Mensch und Gesundheit</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 4 Übertragung und Vernetzung B1 Fakten und Situationsanalyse</p>	<p>Verbraucherbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Suchtmitteln ausgehende physische und psychische Veränderungen beschreiben und Folgen des Konsums für die Gesundheit beurteilen
<p>UV 9.5 <i>Cytogenetik I</i> DNA Chromosomen Zellzyklus (Mitose u. Zellteilung) Meiose und Befruchtung Proteinbiosynthese: Grundlage der Merkmalsausprägung ...ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF 6 Genetik</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 4 Übertragung und Vernetzung E3 Vermutung und Hypothese E6 Modell und Realität</p>	<p>Modellierung der Wirklichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellexperiment mit Chromosomen zur Vorhersage des Ablaufs der Mitose
<p>UV 9.6 Nach welchen Regeln läuft Vererbung? Regeln der Vererbung</p>	<p>IF 6 Genetik</p>	<p>UF 2 Auswahl und Anwendung E6 Modell und Realität K1 Dokumentation</p>	<p>Modellierung der Wirklichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellhafte Darstellung von Rekombinationswahrscheinlichkeiten von Allelen

JAHRGANGSSTUFE 9

<p align="center">Unterrichtsvorhaben</p>	<p align="center">Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte</p>	<p align="center">Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung (laut Vorschlägen in den konkretisierten Kompetenzerwartungen (KE) werden die übergeordneten KE nach dem ersten Durchlauf evaluiert)</p>	<p align="center">Weitere Vereinbarungen unter Beachtung verbindlicher Experimente und Untersuchungen, Modellierung der Wirklichkeit/Arbeit mit Modellen/Modellkritik, des Medienkompetenzrahmens und den Zielen der Verbraucherbildung</p>
<p>Gen- und Allelbegriff Mendel'sche Regeln ...ca. 6 Ustd.</p>			
<p>UV 9.7 Cytogentik II Karyogramm Chromosomensatz Mensch Genommutation am Beispiel Trisomie 21 Pränataldiagnostik Familienstammbaumanalyse ca.8 Ustd.</p>	<p>IF 6 Genetik</p>	<p>UF 1 Wiedergabe und Erläuterung UF 2 Auswahl und Anwendung UF 4 Übertragung und Vernetzung B1 Fakten und Situationsanalyse B2 Bewertungskriterien B3 Abwägung und Entscheidung B4 Stellungnahme und Reflektion E5 Auswertung und Schlussfolgerung K1 Dokumentation</p>	<p>Weitere fachspezifische Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit einem Karyogramm • Stammbaumanalyse