

Fachcurriculum Biologie Klasse 7

2 Stunden / Woche Lehrwerk Natura 2 (Klett)

INHALTSFELD / INHALTLICHE KONKRETISIERUNG	KOMPETENZ-SCHWERPUNKTE	MEDIEN- UND METHODEN SCHWERPUNKTE	SCHULSPEZIFISCHE ELEMENTE / VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN FÄCHERN / BASISKONZEPT	LEHRWERKSBEZUG / UNTERRICHTS-MATERIALIEN
<p>1. Zellen und Gewebe – Einführung in die Mikroskopie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellen als Bausteine von Organismen - Mikroskopische Technik: Bau des Mikroskops, Handhabung, Funktionsweise - Vergleich von Pflanzen- und Tierzellen: Mikroskopieren von Mundschleimhaut, Wasserpest und Zwiebel 	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben und vergleichen Modell und Original - fertigen selbst ein Zellmodell an (fakultativ) 	<p>Mikroskopführerschein</p> <p>fakultativ: Basteln eines Zellmodells</p>	<p>Basiskonzept System:</p> <p>Funktionsteilung im Organismus: Zelle als kleinster Baustein</p>	<p>Natura 2: S. 14/15, S. 28 - 35</p>
<p>2. Fotosynthese</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wodurch wachsen Pflanzen? - Fotosynthesefaktoren - Wortgleichung der Fotosynthese - Einflüsse auf die Fotosynthese 	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formulieren Hypothesen - planen einfache Experimente, führen diese durch, protokollieren sie und werten sie aus. <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geben die historischen Versuche und deren Erkenntnisse in eigenen Worten wieder 	<p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit: einfaktorielle Untersuchungen mit Kontrollversuch mit Kresse planen, durchführen und auswerten</p> <p>Nachvollziehen und Auswerten historischer Versuche</p> <p>Bläschenzählmethode</p>	<p>Mathematik: Diagramme auswerten und erstellen - Graphen (z.B. Einfluss von Licht auf die Fotosyntheserate)</p> <p>Basiskonzept System:</p> <p>Stoffwechsel und Regelmechanismen: Stoffumwandlungen bei der Fotosynthese</p>	<p>Natura 2: S. 126 – 133, S. 138</p>

Fachcurriculum Biologie Klasse 7

2 Stunden / Woche Lehrwerk Natura 2 (Klett)

INHALTSFELD / INHALTLICHE KONKRETISIERUNG	KOMPETENZ-SCHWERPUNKTE	MEDIEN- UND METHODEN SCHWERPUNKTE	SCHULSPEZIFISCHE ELEMENTE / VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN FÄCHERN / BASISKONZEPT	LEHRWERKSBEZUG / UNTERRICHTS-MATERIALIEN
<p>3. Struktur und Funktion der Grundorgane von Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau und Funktion von Wurzel, Spross und Laubblatt - Zellatmung - Bedeutung der Fotosynthese 	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beobachten, beschreiben und ordnen die Organe verschiedener Blütenpflanzen <p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung der Fotosynthese 	<p>Gruppenpuzzle: Funktionen von Wurzel, Spross und Laubblatt</p>	<p>Basiskonzept System: Stoffwechsel und Regelmechanismen: Stoffumwandlungen bei Atmung und Fotosynthese</p> <p>Basiskonzept Struktur und Funktion: Aufbau und Funktion der Pflanzenorgane</p>	<p>Natura 2: S. 128-137</p>
<p>4. Blütenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blütenaufbau und -funktion - Bestäubung und Befruchtung - Verbreitung von Früchten und Samen - Kennenlernen von Wild- und Nutzpflanzen - Speicherung von Nährstoffen: Samen und Zwiebel 	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beobachten, beschreiben und vergleichen verschieden Blüten - arbeiten mit Blütenmodellen 	<p>fakultativ: Minireferate zu verschiedenen Blütenpflanzen</p> <p>fakultativ: Keimungsexperimente</p>	<p>Basiskonzept Struktur und Funktion: Blütenaufbau und -funktion</p> <p>Basiskonzept Entwicklung: Fortpflanzung und Entwicklung von Blütenpflanzen</p>	<p>Natura 1: S. 160 - 213</p>
<p><i>fakultativ:</i></p> <p>5. Wirbellose Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bienen als wichtige Bestäuber - Merkmale, Körperbau und Kommunikation der Honigbiene 			<p>Basiskonzept Entwicklung: Vielfalt, Veränderung und Anpasstheit der wirbellosen Tiere</p>	<p>Natura 2: S. 44-79</p>

Fachcurriculum Biologie Klasse 7

2 Stunden / Woche Lehrwerk Natura 2 (Klett)

INHALTSFELD / INHALTLICHE KONKRETISIERUNG	KOMPETENZ-SCHWERPUNKTE	MEDIEN- UND METHODEN SCHWERPUNKTE	SCHULSPEZIFISCHE ELEMENTE / VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN FÄCHERN / BASISKONZEPT	LEHRWERKSBEZUG / UNTERRICHTS-MATERIALIEN
<ul style="list-style-type: none">- Angepasstheit der Insekten: Abwandlungen der Laufbeine und Mundwerkzeuge- Die Entwicklung der Insekten- Insektenflug- Vergleich von Insekten und Wirbeltieren- weitere Wirbellose wie Spinnentiere, Schnecken oder Regenwürmer		fakultativ: Versuche und Beobachtungsaufträge zum Regenwurm		

Fachcurriculum Biologie Klasse 8

2 Stunden / Woche Lehrwerk Natura 2 (Klett)

INHALTSFELD / INHALTLICHE KONKRETISIERUNG	KOMPETENZ-SCHWERPUNKTE	MEDIEN- UND METHODEN SCHWERPUNKTE	SCHULSPEZIFISCHE ELEMENTE / VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN FÄCHERN / BASISKONZEPT	LEHRWERKSBEZUG / UNTERRICHTS-MATERIALIEN
<p>1. Ökosystem Wald (oder Gewässer) - allgemeine Fachbegriffe zu Ökosystemen - Nahrungsketten und Nahrungsnetze (Produzenten, Konsumenten), Destruenten (Pilze) - Stoffkreisläufe - Bedeutung (Waldnutzung, Nachhaltigkeit, Waldschutz)</p>	<p>Kommunikation: - Darstellung von ökologischen Beziehungen in einfacher grafischer Form</p> <p>Bewertung: - Beurteilung lokaler Auswirkungen von Eingriffen des Menschen in den Lebensraum von Organismen - begründen Regeln des Naturschutzes</p>	<p>Unterrichtsgang (z.B. Wald, Palmengarten, botanischer Garten)</p> <p>Nahrungsnetz als Rollenspiel</p>	<p>Mathematik: Diagramme auswerten und erstellen (z.B. zu Artenvielfalt, Mono-kulturen, Lichteinfall)</p> <p>Basiskonzept System: Wechselwirkungen im Ökosystem</p>	<p>Natura 2: S. 148 - 179</p>
<p>2. Evolutionstheorien im Kontext Ökosystem Wald - Nebeneinander leben im Wald: Buntspecht und Baumläufer - Konkurrenz bestimmt die Artenzusammensetzung im Wald - Evolutionstheorie von Lamarck und Darwin im Vergleich - moderne Evolutionstheorie am Beispiel der Birkenspanner</p>	<p>Kommunikation: Erklärung von Evolutionsprozessen mit Hilfe naturgetreuer und schematisch idealisierter Abbildungen</p> <p>Erkenntnisgewinnung: - reflektieren des Modells des Birkenspanner-Spiels</p>	<p>Spiel zur Evolution des Birkenspanners</p>	<p>Basiskonzept Entwicklung: Vielfalt, Veränderung und Abstammung von Lebewesen</p>	<p>Natura 2: S. 160 S. 168 S. 364 – 375</p>
<p>3. weiteres Ökosystem (z.B. Streuobstwiese, Gewässer, Meer)</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte: - vernetzen und übertragen der Konzepte eines Ökosystems auf ein weiteres unbekanntes Ökosystem</p>		<p>Basiskonzept System: Wechselwirkungen im Ökosystem</p>	<p>Natura 2: S. 180 - 207</p>

Fachcurriculum Biologie Klasse 9

2 Stunden / Woche Lehrwerk Natura 2 (Klett)

Fachcurriculum Biologie; Jahrgangsstufe 10; 2 Stunden/Woche

Lehrwerk: Natura 2

Inhaltsfeld / Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenz-Schwerpunkte	Medien- und Methoden Schwerpunkte	Schulspezifische Elemente / Verknüpfung mit anderen Fächern / Basiskonzept	Lehrwerksbezug / Unterrichtsmaterialien
1. Blut- und Immunsystem <ul style="list-style-type: none"> - Blutkreislauf - Funktionen der Blutbestandteile - Blutgruppen - Bakterien und Viren, Krankheiten ausgelöst von Bakterien und Viren, Einsatz von Antibiotika - Immunabwehr bei Infektionen - aktive und passive Immunisierung - (unerwünschte Immunreaktionen/Allergien) - HIV und Aids 		<p>Kurzfilme, Körper und Bau; Grundfunktion Organe (Lage, Funktion Organe am Torso)</p> <p>Blut-Untersuchung (Dauerpräparate möglich) Versuche zu den Blutgruppen (Landsteiner) mit Kunstblut</p> <p>Welt-Aids-Tag am 1.12.- eventuell Veranstaltung dazu</p>		Natura 2 S.108 – 116 und S. 302-325
2. Sexualität und Hormone <ul style="list-style-type: none"> - Hormone (Wirkung, Veränderungen in der Pubertät, weiblicher Zyklus) - Geschlechtsorgane, Geschlechtsverkehr, Schwangerschaft, Geburt, Schwangerschaftsabbruch - -Endometriose - sexuell übertragbare Krankheiten und deren Verhütung - Sexualität und Medien 				Natura 2 S.266-271 und S. 276-301

<ul style="list-style-type: none"> - sexuelle Orientierung und Geschlechtsidentität 		Unterstützung von externen Fachkräften (zB. Frau Dr. Hilla, KUSS 41)		
3. Genetik (ca.14-16 Wochenstunden empfohlen) <ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Chromosomen und Karyogramm - Bildung von Keimzellen - (Unterscheidung, Keim – und Somazellen) - Klassische Genetik (Mendel) - Stammbaumanalyse, Humangenetik - Vererbung von Merkmalen und Krankheiten, autosomal, X-Chromosomal; dominant , rezessiv - Was ist ein Gen, DNA-Abschnitt - Vom Gen zum Protein im Überblick (Schaubild, Ansatz) 		Chromosomenmodelle Kurzfilme Stammbäume Eventuell DNA-Modell bauen		Natura 2 S.328-349
4. Nervensystem (ca. 8-10 Wochenstunden Empfohlen) <ul style="list-style-type: none"> - Bau und Funktion der Nervenzelle – ohne Aktionspotential im Detail - Bau und Funktion der Synapse - ZNS, PNS und vegetatives Nervensystem im Überblick - Medikamente und Drogenwirkung – auch an der Synapse - (Teil des Programms zur Suchtprävention) - Was ist Sucht? - Optional: ein Sinnesorgan (Auge) 		Nervenzellenmodell Synapsen Modell Kurzfilme, Doku, Torso und Gehirnmodelle Anfertigen eine Skizze Gehirnschnitt Medial Mögliche Schülerreferate zu einzelnen Substanzen und Medikamenten		Natura 2 S.234-241 Und S. 258-264

<p>2. Sexualität und Hormone</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hormone (Wirkung, Veränderungen in der Pubertät, weiblicher Zyklus) - Geschlechtsorgane, Geschlechtsverkehr, Schwangerschaft, Geburt, Schwangerschaftsabbruch - -Endometriose - sexuell übertragbare Krankheiten und deren Verhütung - Sexualität und Medien - - sexuelle Orientierung und Geschlechtsidentität 		<p>Unterstützung von externen Fachkräften (zB. Frau Dr. Hilla, KUSS 41)</p>		<p>Natura 2 S.266-271 und S. 276-301</p>
<p>3. Genetik (ca.14-16 Wochenstunden empfohlen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Chromosomen und Karyogramm - Bildung von Keimzellen - (Unterscheidung, Keim – und Somazellen) - Klassische Genetik (Mendel) - Stammbaumanalyse, Humangenetik - Vererbung von Merkmalen und Krankheiten, autosomal, X-Chromosomal; dominant , rezessiv - Was ist ein Gen, DNA-Abschnitt - Vom Gen zum Protein im Überblick (Schaubild, Ansatz) 		<p>Chromosomenmodelle</p> <p>Kurzfilme</p> <p>Stammbäume</p> <p>Eventuell DNA-Modell bauen</p>		<p>Natura 2 S.328-349</p>
<p>4. Nervensystem (ca. 8-10 Wochenstunden Empfohlen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau und Funktion der Nervenzelle – ohne Aktionspotential im Detail - Bau und Funktion der Synapse 		<p>Nervenzellenmodell</p> <p>Synapsen Modell</p>		<p>Natura 2 S.234-241 Und S. 258-264</p>

<ul style="list-style-type: none">- ZNS, PNS und vegetatives Nervensystem im Überblick- Medikamente und Drogenwirkung – auch an der Synapse- (Teil des Programms zur Suchtprävention)- Was ist Sucht?<ul style="list-style-type: none">- Optional: ein Sinnesorgan (Auge)		<p>Kurzfilme, Doku, Torso und Gehirnmodelle Anfertigen eine Skizze Gehirnschnitt Medial</p> <p>Mögliche Schülerreferate zu einzelnen Substanzen und Medikamenten</p>		
--	--	--	--	--