

Kompetenzen, Inhalte und Absprachen für das Fach Biologie Klasse 7

Hinweise: Die angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf das eingeführte Fachbuch: Natura Biologie für Gymnasien 7/8 (Niedersachsen)

Da die Schuljahre unterschiedlich lang sind und damit die zur Verfügung stehende Unterrichtszeit variiert, sind die verpflichtenden und optionalen Inhalte und Absprachen besonders gekennzeichnet.

Die Angabe der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen erfolgt entsprechend der Nummerierung im Kerncurriculum (KC für das Gymnasium Schuljahrgänge 5-10, Naturwissenschaften, Niedersachsen, 2015) S. 75 - 91

Klasse 7 (2 Wochenstunden)

Kompetenzen 1. Inhaltsbez. K. 2. Prozessbez. K.	Inhalte (Verbindlich – optional)	Methoden (M) Basiskonzepte (B)	Fachspezifische Absprachen (Verbindlich –optional)	Fächerübergreifende Absprachen
1. Inhaltsbez. K. FW 1.1, 2.1, 2.2.2., 2.2.3. 2. Prozessbez. K. EG 1.1, 1.2.,1.4., 2.3.,2.4.,2.5.,2.7.2.,2.8., 3.1.1., 3.2. KK 2.1.	I. Die Zelle(S. 14 – 29) 1. Ein Blick in die Welt der Zellen (S.14-23) <ul style="list-style-type: none"> • Unser Körper besteht aus Zellen • Aufbau von Pflanzenzellen/Tierzellen • Zelle, Gewebe, Organe, Lebewesen (Systemebenen) 2. Wachstum und Vermehrung (S. 24-27) <ul style="list-style-type: none"> • Wachstum • Vom Einzeller zum Vielzeller 	M: Mikroskopieren u. Mikroskopisches Zeichnen (S.8/9) M: Aufgaben bearbeiten (S.10-11) B: Kompartimentierung (S.23; 170/171)	Praktikum: Mikroskopieren und Zeichnen von Pflanzenzelle und Tierzelle (S. 20/21) Regeln zum Umgang mit dem Mikroskop; Hinweise zur Anfertigung einer mikroskopischen Zeichnung Basteln eines räumlichen Zellmodells (S.21)	
1. Inhaltsbez. K. FW 1.1., 1.2., 2.2.1., 2.2.2., 4.1., 4.5.1. 2. Prozessbez. K. EG 1.1., 1.2., 1.4., 2.1., 2.2., 2.3.,2.4.,2.5., 2.6.1., 2.6.2., 2.6.3., 2.6.4., 2.7.1., 2.7.2., 2.8., 3.1.1., 3.1.2., 3.2 KK 2.1., 2.2.	II. Stoffwechsel der Pflanzen–Fotosynthese (S.92 -109) <ul style="list-style-type: none"> • Organe der Pflanzen • Grüne Pflanzen betreiben Fotosynthese • Laubblatt – Ort der Fotosynthese • Das Transportsystem der Pflanze • Pflanzen bilden Vorräte (Überleitung zum Thema Ernährung) • Wasserhaushalt der Pflanzen • Bäume im Jahresverlauf <ul style="list-style-type: none"> • Seerosen: Leben unter Wasser(S. 138/139) 	M: Erkenntnisgewinnung durch historische Experimente (S. 95) M: Experimente planen, durchführen und auswerten M: Arbeiten mit Modellen (Struktur und Funktionsmodell, vgl. auch S. 139) B: Kompartimentierung (S.23; 170/171) B: Stoff- und Energieumwandlung(S. 166/167)	FS: nur Wortgleichung! Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • Versuche zur Fotosynthese S. 95, 98, 99. • Mikroskopieren: Zellen mit Chloroplasten, Fertigpräparat: Buchenblatt, Spaltöffnungen der Blattunterseite (Nagellack!) • Modell zu Schwimmblattpflanzen 	Erstellung eines Versuchsprotokolls (Absprachen mit Physik und Chemie)

<p>1. Inhaltsbez. K. FW 1.1, 1.2, 1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.3</p> <p>2. Prozessbez. K. EG 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.7.1, 2.7.2, 2.8, 3.1.1, 3.2</p> <p>KK 1, 2.1, 2.2</p> <p>BW 1, 3</p>	<p>III. Leben braucht Energie</p> <p>1. Ernährung (S.30-47 + 59 + 100/101)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herkunft der vom Körper genutzten Energie (Energieumwandlung & Zellatmung) (S.59) • Zusammenhang zwischen Fotosynthese und Zellatmung (S.100/101) • Nahrungsmittel und Inhaltsstoffe (S.33) • Nährstoffe und Nährstoffbedarf (S.36/37) • Vitamine und Co. (S.40/41) • Ausgewogene Ernährung (S.42) • Fehlernährung und Körpergewicht / Essstörungen (S.46/47) • Vegetarismus und Veganismus (S.43) • Umgang mit Werbung und Medien (S.44/45) <p>2. Verdauung (S.48-53)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Weg der Nahrung (S.48/49) • Enzyme (S.50) • Zerlegung und Resorption der Nährstoffe im Darm (S.52/53) 	<p>B: Stoff und Energieumwandlung (S.166)</p> <p>M: Aufgaben bearbeiten (S.10/11)</p> <p>B: Kompartimentierung (S.170)</p> <p>B: Struktur und Funktion (S.53)</p> <p>M: Experimente planen, durchführen und auswerten (S.6)</p>	<p>FS und ZA nur Wortgleichung!</p> <p>Praktikum: Nachweise für Stärke, Eiweiße, Fette/Öle und Zucker (S.38/39)</p> <p>Tipp: Film „Zu dick, zu dünn“ der BZgA (→Sammlung)</p> <p>Fiktives Ernährungsprotokoll</p> <p>Praktikum: Stärkeabbau durch Amylase im Speichel (→IServ-Ordner)</p> <p>Modell zur Enzymreaktion anfertigen</p>	
<p>1. Inhaltsbez. K. FW 1.1; 1.2; 4.2.2</p> <p>2. Prozessbez. K. EG 2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 2.6.1; 2.6.2; 2.6.3; 2.6.4; 2.7.1; 2.7.2; 2.8; 3.1.1; 3.1.2; 3.2</p> <p>KK 1; 2.1; 2.2</p> <p>BW 1; 2; 3</p>	<p>IV. Atmung und Blutkreislaufsystem (S. 54-75)</p> <p>1. Atmung (S. 54-61)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Weg der Atemluft • Die Vorgänge in der Lunge (Gasaustausch, Oberflächenvergrößerung, Wiederholung Zellatmung) <p>2. Herz und Blutkreislauf (S. 62-75)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes • Der Blutkreislauf • Antrieb des Blutkreislaufs • Rauchen ist gefährlich • Zusammenwirken von Teilen des Körpers (Systemgedanke) • Erkrankungen von Herz und Kreislauf 	<p>M: Modelle zur Atmung (S. 56)</p> <p>M: Experimente planen, durchführen und auswerten (S. 57)</p> <p>B: Struktur und Funktion (S. 55; 58; 63; 156/157)</p> <p>B: Stoff- und Energieumwandlung (S. 166/167)</p> <p>B: Kompartimentierung (S. 65; 69; 170/171)</p>	<p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präparation einer Schweinelunge (S. 60) (alternativ: Herzpräparation (S. 66)) • Versuche mit Raucherkit • Einfache Versuche zum Nachweis der Atemgase • Messung von Atemzug- und Atemzeitvolumen (S. 57) 	<p>Physik: Thema „Oberflächenvergrößerung, Stoffaustauschflächen, Stoffdurchfluss“</p> <p>Deutsch oder Religion: Thema „Rauchen“ (Verhalten in Gruppen, Gruppenzwang)</p>

<p>1. Inhaltsbez. K. FW 4.5.1; 4.5.2; 4.5.3; 4.5.4; 7.2; 8</p> <p>2. Prozessbez. K. EG 1; 2.1; 2.3; 2.5; 2.6.1; 2.6.3; 2.6.4; 2.7.1; 2.7.2; KK 1; 2.1; 2.2 BW 1; 2; 3</p>	<p>V. Leben im Wald: Ökologie und Ökosysteme</p> <p>1. Ökosystem Wald – Wälder bestehen nicht nur aus Bäumen (112f.; 126f.; 130f.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • biotische und abiotische Faktoren (S. 112; 130f.) • Waldtypen (S. 112, 126) • Stockwerkbau (S. 126) <p>2. Nahrungsbeziehungen im Wald (S. 116-125)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nahrungskette, Nahrungsnetz (S. 116f.) • Populationen beeinflussen sich gegenseitig (Räuber-Beute) (S. 118f.) • Destruenten (S. 120) • Weg der Energie und Kreislauf der Stoffe (S. 124f.) • Pilze im Wald (S. 121) <p>3. Nebeneinander leben im Wald (S. 114f.; 118f.; 128f.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Nische (S. 114f.) • Konkurrenz (S. 115, S. 128f.) • Wölfe in Niedersachsen (S. 119) <p>4. Aspekte der Nachhaltigkeit (S. 132-135)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artenvielfalt sorgt für Stabilität (132f.) • Altholzentfernung (S. 134f.) 	<p>M: Aufgaben bearbeiten (S. 10f.)</p> <p>B: Kompartimentierung (S. 170f.)</p> <p>B: Stoff- u. Energieumwandlung (S. 166f.)</p> <p>B: Variabilität u. Anpasstheit (S. 115, S. 158f.); B: Kompartimentierung (S. 170f.); M: Bewerten (S. 135)</p> <p>B: Information u. Kommunikation (S. 133; S. 160f.) M: Bewerten (S. 135)</p>	<p>Praktikum: Baumarten bestimmen (S. 131)</p> <p>Praktikum: Untersuchung der Laubstreu (S. 122f.)</p> <p>Zu Klassenarbeiten: am Ökosystem Wald erarbeitete Kompetenzen können z.B. anhand des Ökosystems See abgeprüft werden</p>	<p>UNESCO Modul „Energie und Umwelt“</p>
---	--	--	--	---