



Gebrüder Humboldt Gymnasium

Gemeinsam Wissen schaffen

Schulinterner Lehrplan Sekundarstufe I

Biologie

Klasse 5 & 6

Jahrgangsstufe 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld 1 Vielfalt und Anpasstheit von Lebewesen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
Vielfalt und Anpasstheit von Lebewesen - Tiere (S. 24 – 30; 50 – 58; 64 – 113; 120 – 124; 136 - 142) 20x60 Min plus 10x 30 Min Dalton			
5.1 Die Biologie erforscht das Leben	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> Lebewesen von unbelebten Objekten anhand der Kennzeichen des Lebendigen unterscheiden 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> tierische und pflanzliche Zellen anhand von lichtmikroskopisch sichtbaren Strukturen unterscheiden (UF2, UF3) einfache tierische und pflanzliche Präparate mikroskopisch untersuchen (E4) Zellen nach Vorgaben in ihren Grundstrukturen zeichnen (E4, K1) durch den Vergleich verschiedener mikroskopischer Präparate die Zelle als strukturelle Grundeinheit aller Lebewesen bestätigen (E2, E5) 	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> Einführung des Zellbegriffs über Einzeller
5.2 Wirbeltiere in meiner Umgebung I	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> kriteriengeleitet ausgewählte Vertreter der Wirbeltierklassen vergleichen und einer Klasse zuordnen (UF3), S. 94 die Anpasstheit ausgewählter Säugetiere an ihren Lebensraum hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Skelettaufbau, Fortbewegung, Nahrungserwerb, Fortpflanzung oder Individualentwicklung erklären (UF1, UF4), S. 24 – 26; 50 – 54; 58; 86 – 88 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> den Aufbau von Säugetierknochen vergleichend untersuchen und wesentliche Eigenschaften anhand der Ergebnisse funktional deuten (E3, E4, E5) 	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> vertiefende Betrachtung der Anpasstheiten bei Säugetieren; exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern
5.3 Tiergerechter Umgang mit Nutztieren	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Wild- und Nutztieren durch gezielte Züchtung erklären und auf Vererbung zurückführen (UF2, UF4), S. 92 - 97 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> verschiedene Formen der Nutztierhaltung beschreiben und im Hinblick auf ausgewählte Kriterien erörtern (B1, B2) 	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn, Rind), Anbahnung des Selektions- und Vererbungsconzepts <i>...zur Vernetzung</i> Züchtung und Artenwandel → IF5 Evolution <i>... zu Synergien</i> → Erdkunde



5.4 Wirbeltiere in meiner Umgebung II	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> die Angepasstheit von Vögeln, Amphibien und Reptilien hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Skelettaufbau, Fortbewegung, Nahrungserwerb, Fortpflanzung oder Individualentwicklung erklären (UF1, UF4), S. 28 – 30; 56, 66 – 84, 138 - 142 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> den Aufbau von Vogel-, Amphibien- und Reptilienknochen vergleichend untersuchen und wesentliche Eigenschaften anhand der Ergebnisse funktional deuten (E3, E4, E5). 	Der Übergang soll hier über die Auseinandersetzung mit der Nutztierhaltung bei Hühnern hin zu den Vögeln erfolgen vertiefende Betrachtung der Angepasstheiten bei Säugetieren und Vögeln; weitere Wirbeltierklassen (Reptilien, Amphibien) exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld 1 Vielfalt und Angepasstheit von Lebewesen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
Vielfalt und Angepasstheit von Lebewesen – Pflanzen (S. 32 – 48; 60 – 63; 86 – 88; 114; 126 - 135) 20x60 Min plus 10x 30 Min Dalton			
5.5 Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> tierische und pflanzliche Zellen anhand von lichtmikroskopisch sichtbaren Strukturen unterscheiden (UF2, UF3), S. 124 - 125 das Zusammenwirken der verschiedenen Organe einer Samenpflanze an einem Beispiel erläutern (UF1), S. 32 – 37; 62 - 63 den Prozess der Fotosynthese als Reaktionsschema in Worten darstellen (UF1, UF4, K3), S. 126 - 128 die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren erklären (UF4) 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> ein Experiment nach dem Prinzip der Variablenkontrolle zum Einfluss verschiedener Faktoren auf Keimung und Wachstum planen, durchführen und protokollieren (E1, E2, E3, E4, E5, E7, K1) Blüten nach Vorgaben präparieren und deren Aufbau darstellen (E2, E4, K1) 	... zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Experimente zu Wasser- und Mineralstoffversorgung Keimungsexperiment mit Kresse-Samen bzw. Bohnensamen einfachste Präparate ohne Präparationstechnik → Wasserpest, Zwiebelzellen und Fertigpräparate Stoffflüsse, Bedeutung der Fotosynthese → IF4 Ökologie
5.6 Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> das Zusammenwirken der verschiedenen Organe einer Samenpflanze an einem Beispiel erläutern (UF1) den Zusammenhang zwischen der Struktur von Früchten und Samen und deren Funktion für die Ausbreitung von Pflanzen anhand einfacher Funktionsmodelle erklären (E6, UF2, UF3), S. 38 - 43 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> einen Bestimmungsschlüssel (auch digital) zur Identifizierung einheimischer Samenpflanzen sachgerecht anwenden und seine algorithmische Struktur beschreiben (E2, E4, E5, E7) den Zusammenhang zwischen der Struktur von Früchten und Samen und deren Funktion für die Ausbreitung von Pflanzen anhand einfacher Funktionsmodelle erklären (E6, UF2, UF3) 	...zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld ...zur <i>Vernetzung</i> Samen → UV 5.4: Keimung Angepasstheiten bzgl. Bestäubung und Ausbreitung MKR 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen

Jahrgangsstufe 6

Unter-richtsvor-haben	Inhaltsfeld 2 Mensch und Gesundheit	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Verein- barungen
Gesund und fit (S. 146 - 181) 25 x 60 Min plus 25 x 30 Min Dalton			
6.1 Bewegung – Die Energie wird genutzt	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion am Beispiel des Bewegungssystems erläutern (UF1, UF4), S. 172 - 178 • das Grundprinzip des Zusammenwirkens von Skelett und Muskulatur bei Bewegungen erklären (UF1), S. 178 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers unter Verwendung von biologischem Wissen entwickeln (B3, B4, K4) 	
6.2 Nahrung – Energie für den Körper	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion am Beispiel der Verdauungsorgane erläutern (UF1, UF4), S. 158 • die Arbeitsteilung der Verdauungsorgane erläutern (UF1), S. 158 • am Beispiel des Dünndarms das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern (UF4), S. 158 • einen Zusammenhang zwischen Nahrungsaufnahme, Energiebedarf und unterschiedlicher Belastung des Körpers herstellen (UF4), S. 146 - 157 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln einfache Nährstoffnachweise nach Vorgaben planen, durchführen und dokumentieren (E1, E2, E3, E4, E5, K1) • die Wirkungsweise von Verdauungsenzymen mithilfe einfacher Modellvorstellungen beschreiben (E6) • Lebensmittel anhand von ausgewählten Qualitätsmerkmalen beurteilen (B1, B2) • Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe unter Verwendung von biologischem Wissen entwickeln (B3, B4, K4) 	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Nachweis von Nährstoffen: Fettfleckprobe, Kohlenhydrat-nachweis mit Iod-Kalium-Lösung, Glucose mit Glucoseteststreifen (ggf. aus der Apotheke besorgen) <i>...zur Vernetzung</i> → IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes)
6.3 Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsauf- nahme allein reicht nicht	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen Bau und Funktion am Beispiel der Atmungsorgane und des Herz- und Kreislaufsystems erläutern (UF1, UF4), S. 166 - 169 • am Beispiel der Lunge das Prinzip der Oberflächenvergrößerung und seine Bedeutung für den Stoffaustausch erläutern (UF4), S. 160 - 162 • Blut als Transportmittel für Nährstoffe, Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid beschreiben und die Bedeutung des Transports für die damit zusammenhängenden Stoffwechselforgänge erläutern (UF1, UF2, UF4), S. 164 – 165, 170 - 171 • Blut (Fertigpräparate) mikroskopisch untersuchen und seine heterogene Zusammensetzung beschreiben (E4, E5, UF1), S. 164 – 165, 170 - 171 	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • die Folgen des Tabakkonsums für den Organismus erläutern (UF1, UF2, K4) • in einem quantitativen Experiment zur Abhängigkeit der Herzschlag- oder Atemfrequenz von der Intensität körperlicher Anstrengung Daten erheben, darstellen und auswerten (E1, E2, E3, E4, E5, K1) • die Funktion der Atemmuskulatur zum Aufbau von Druckunterschieden an einem Modell erklären (E6) • die Funktionsweise des Herzens an einem einfachen Modell erklären und das Konzept des Blutkreislaufs an einem Schema erläutern (E6) • Blut (Fertigpräparate) mikroskopisch untersuchen und seine heterogene Zusammensetzung beschreiben (E4, E5, UF1) • Empfehlungen zur Gesunderhaltung des Körpers und zur Suchtprophylaxe unter Verwendung von biologischem Wissen entwickeln (B3, B4, K4) 	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Möglicherweise Teilnahme an „be smart, don't start“ Quantitatives Experiment zur Abhängigkeit der Herz- und Atemfrequenz von der Intensität der körperlichen Anstrengung Nutzung des Atemmodells zur Erzeugung des Unterdrucks

	<ul style="list-style-type: none"> die Folgen des Tabakkonsums für den Organismus erläutern (UF1, UF2, K4), S. 163 		
Unter-richtsvor-haben	Inhaltsfeld 3 Sexualerziehung	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Verein-barungen
Sexualität des Menschen (S. 192 - 210) 15x60 Min plus 15x30 Min Dalton			
6.4 Pubertät – Erwachsen werden	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät erläutern (UF1, UF2), S. 192 - 197 Bau und Funktion der menschlichen Geschlechtsorgane erläutern (UF1), S. 194 - 197 den weiblichen Zyklus in Grundzügen erklären (UF1, UF4), S. 198 - 199 Methoden der Empfängnisverhütung für eine verantwortungsvolle Lebensplanung beschreiben (UF1), S. 208 - 209 	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> den Sprachgebrauch im Bereich der Sexualität kritisch reflektieren und sich situationsangemessen, respektvoll und geschlechtersensibel ausdrücken (B2, B3) 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Projekttag oder Projektstunden in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> Entwicklung</p> <p>← UV 5.4: Keimung, Wachstum</p>
6.5 Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> Eizelle und Spermium vergleichen und den Vorgang der Befruchtung beschreiben (UF1, UF2), S. 194 - 197 Schwangerschaft und Geburt beschreiben und Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Embryo und Fötus begründen (UF1, UF2, B3), S. 202 - 205 anhand geeigneten Bildmaterials die Entwicklung eines Embryos bzw. Fötus beschreiben und das Wachstum mit der Vermehrung von Zellen erklären (E1, E2, E5, UF4), S. 202 - 205 	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> Schwangerschaft und Geburt beschreiben und Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Embryo und Fötus begründen (UF1, UF2, B3) anhand geeigneten Bildmaterials die Entwicklung eines Embryos bzw. Fötus beschreiben und das Wachstum mit der Vermehrung von Zellen erklären (E1, E2, E5, UF4). 	