

Schulinternes Curriculum Biologie (Jahrgangsstufe 5/6)

für das Gymnasium Hiesfeld

Die im Folgenden dargestellten Unterrichtsreihen sind als fakultativ zu verstehen und dienen den einzelnen Fachkollegen und Fachkolleginnen als Orientierungshilfe. Obligatorisch sind dabei die vom Land NRW vorgeschriebenen konzeptbezogenen Kompetenzen, die ggf. im Rahmen von alternativen Unterrichtsreihen zu vermitteln sind. Die prozessbezogenen Kompetenzen, die vom Land ebenfalls als obligatorisch festgelegt wurden, werden im Folgenden nicht den Unterrichtsinhalten zugeordnet.

Unterrichtsreihe (ggf. mit Angabe von Unterrichtsgegenständen)	Konzeptbezogene Kompetenzen	Fachbegriffe
<p>Biologie: Kunde vom Lebendigen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kennzeichnen des Lebendigen · Grundbaustein des Lebens: Zelle · Aus vielen Zellen wird ein Körper 	<ul style="list-style-type: none"> · Bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen · Beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Bestandteilen aufgebaut sind · Beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung 	<ul style="list-style-type: none"> · Bewegung, Reizbarkeit, Stoffwechsel, Wachstum, Fortpflanzung und Entwicklung · Zelle, Gewebe, Organ, Zelltypen
<p>Das Leben der Blütenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zelle (pflanzlich und tierisch) · Grundbauplan von Blütenpflanzen · Kurzexkursion: Blütenpflanzen am GHZ · Lebenszyklus einer Blütenpflanze (Keimungsexperimente, Exkurs zur ungeschlechtlichen Vermehrung) · Sequenz Frühblüher 	<ul style="list-style-type: none"> · Beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierischen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der im Lichtmikroskop sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten · Nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterschieden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen. · Stellen einzelne (Tier- und) Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine Jahreszeitlichen Veränderungen dar · Beschreiben die Entwicklung von Pflanzen · Beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalze für Pflanzen (bzw. Nährstoffen für Tiere) · Beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> · Zellwand, Zellkern, Zellmembran, Zellplasma, Chloroplasten, Vakuole, Vakuolenmembran · Wurzel, Sprossachse, Blatt, Blüte, Kelchblätter, Kronblätter, Stempel, Narbe, Griffel, Fruchtknoten, Stabblätter, Staubbeutel, Staubfaden (· Zwiebel, Zwiebelscheibe, Ersatzzwiebeln, Brutzwiebeln, Speicherorgan) · Keimblatt, Keimwurzel, Laubblätter

<p>Das Einmaleins der Haushaltslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> · Eine Hand wäscht die andere: Grundprinzip der Fotosynthese und Zellatmung (Experiment Priestley) · Aufgebaut, genutzt und abgebaut: die wichtigsten Glieder eines Ökosystems · Zersetzer unter der Lupe: Regenwurm · Wenn der Mensch den Kreislauf stört (z.B. Müll vermeiden – aber wie?) 	<ul style="list-style-type: none"> · beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freiwerdung von Sauerstoff · Beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten · Beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren · Beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum · (Beschreiben und) vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere · Stellen die Veränderung von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten 	<ul style="list-style-type: none"> · Fotosynthese, Zellatmung, Produzent, Konsument, Zersetzer
<p>Des Menschen bester Freund</p> <ul style="list-style-type: none"> · Extremitäten des Hundes · Das Raubtiergebiss am Beispiel des Hundes · Die Entwicklung der Welpen · Sozialform Rudel (Wolf) · Körpersprache von Hunden · Wie Wölfe jagen · Hund und Wolf im Vergleich 	<ul style="list-style-type: none"> · (Beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts) und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers · Beschreiben (und vergleichen) die Individualentwicklung ausgewählter (Wirbelloser und) Wirbeltiere · Beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z.B. innerhalb eines Rudels) · Beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel 	<ul style="list-style-type: none"> · Fangzähne/Eckzähne, Schneidezähne, Reißzähne · Zehengänger, Sohlengänger · Nesthocker, Brutpflege · Rudel, Leittier · Beißdrohhaltung, Demutshaltung, Imponierhaltung · Hetzjäger

<p>Säuger der Luft, des Wassers und des Bodens · Fledermaus, Wal und Maulwurf</p>	<p>· stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar</p>	
<p>Der Bewegungsapparat des Menschen · Das Wirbeltierinnenskelett am Beispiel des menschliche Skeletts</p>	<p>· Beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts (und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers) · Beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen</p>	<p>· Schädel, Wirbelsäule, Schulterblatt, Schlüsselbein, Brustbein, Rippen, Oberarmknochen, Elle, Speiche, Beckenknochen, Handwurzelknochen, Mittelhandknochen, Fingerknochen, Oberschenkelknochen, Schienbein, Wadenbein, Fußwurzelknochen, Mittelfußknochen, Zehenknochen · Innenskelett, Außenskelett</p>
<p>Atmung und Blutkreislauf · Die Blutkreisläufe des Menschen · Atmungsorgane des Menschen · Beim Kniebeugen kommt die Atmung in Fahrt (Schülerversuche zur Atemfrequenz; Zusammenspiel von Herz und Lunge) · Wer drückt den Blaseblag? Prinzip der passiven Lungenbewegung (Brust- oder Bauchatmung)</p>	<p>· Beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper · Beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken</p>	<p>· Körperarterie, Körpervene, Lungenarterie, Lungenvene, Lungenkreislauf, Körperkreislauf · Gasaustausch, Oberflächenvergrößerung</p>

<p>Ernährung und Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verdauungsorgane · Gesunde und ausgewogene Ernährung 	<ul style="list-style-type: none"> · Beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und benennen die daran beteiligten Organe · Beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterschieden Bau- und Betriebsstoffe · Beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogener Ernährung und körperlicher Bewegung · Beschreiben die Bedeutung (von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalze für Pflanzen bzw.) Nährstoffen für Tiere 	<ul style="list-style-type: none"> · Mundhöhle, Speiseöhre, Magen, Zwölffingerdarm, Dünndarm, Dickdarm, Enddarm, Bauchspeicheldrüse, Gallenblase, Leber · Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Mineralsalze, Vitamine, Ballaststoffe, Baustoffe, Betriebsstoffe
<p>Sinne - Antennen des Körpers</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aufbau und Funktion des Auges (oder Ohres) · Wahrnehmen im Gehirn · Ergänzung der anderen 4 Sinne in Form einer Übersicht · Exkurs Sinnesorgan Haut, Schutzmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> · Beschreiben Aufbau und Funktion von Auge oder Ohr und begründen Maßnahmen zum Schutz dieser Sinnesorgane · Beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung · Nennen alle Sinnesorgane und beschreiben deren Bedeutung für die eigene Wahrnehmung · Beschreiben die Wirkung von UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> · Lederhaut, Hornhaut, Aderhaut, Netzhaut, Iris, Pupille, Linse, Glaskörper, Sehnerv · Reizquelle, Reiz, Sinnesorgan, Erregungsleitung · Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten · Oberhaut, Lederhaut, Unterhaut, Pigmente

<p>Fortpflanzung und Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> · Männlich, weiblich (primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale) · Geschlechtsorgane des Menschen · Ein Kind entsteht: Aus einer Zygote werden viele Körperzellen · Ein Kind entwickelt sich: Vom Säugling bis zum Alter · Verhütungsmethoden im Überblick 	<ul style="list-style-type: none"> · Unterschieden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen · Beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion · Vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung · Nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren · Erklären die Bedeutung der Zellteilung für das Wachstum · Beschreiben die Individualentwicklung des Menschen · Nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene · Nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung 	<ul style="list-style-type: none"> · Primäre/sekundäre Geschlechtsmerkmale · Penis, Eichel, Vorhaut, Schwellkörper, Hodensack, Hoden, Nebenhoden, Spermienleiter, Bläschendrüse, Prostata, Harnspermienröhre, Schamlippen, Kitzler, Scheide, Gebärmutter, Eierstöcke, Eileiter · Keimzellen, Körperzellen, Spermien, Eizelle, Befruchtung, Zygote, Keimling, Embryo, Fetus · Säugling, Kleinkind, Vorschulkind, Schulkind, Jugendlicher, Erwachsener, Alter · Pille, Hormonimplantat, Vaginalring, Kondom, Spirale, Diaphragma
--	---	---