

Schulinternes Curriculum Biologie

Klasse 5 und 6 (5 ein Halbjahr 4-stündig, ein Hbj 2-stündig/ 6 ein Hbj 2-stündig)

Standards für die Kompetenzbereiche des Faches Biologie (vgl. learnline.nrw.de)

- F:** Fachwissen (F1 System, F2 Struktur und System, F3 Entwicklung) Lebewesen, biologische Phänomene, Begriffe und Fakten kennen und den Basiskonzepten zuordnen.
E: Erkenntnisgewinnung (E1 – E13) Beobachten, Vergleichen, Experimentieren, Modelle nutzen und Arbeitstechniken anwenden.
K: Kommunikation (K1 – K10) Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen.
B: Bewertung (B1 – B7) Biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten.

Klassen 5/6

Fachlicher Kontext	Inhalte	Methoden	Unterthemen
Was lebt in meiner Nachbarschaft ?	<p>System-, Ebene: Organismus, Art</p> <p>Angepasstheit der Tiere an verschiedene Lebensräume</p> <p>System – Ebene: Zelle, Organ, Organsystem: Blütenpflanzen</p>	<p>Beobachten und beschreiben (sachlich, fachsprachlich angemessen)</p> <p>Experimentieren (qualitative und einfache quantitative Untersuchungen)</p> <p>Dokumentation von Ergebnissen (Texte, Skizzen, Tabellen...)</p> <p>Modelle (einfache Modelle zur Veranschaulichung, Funktionsmodelle)</p>	<p>Benennen und klassifizieren von Tieren der Umgebung (Kennzeichen des Lebendigen bei Pflanzen und Tieren, Unterscheidung von Wirbeltieren und Wirbellosen)</p> <p>Merkmale von Säugetieren/Vögeln/ Reptilien/ Amphibien/Fischen und deren Angepasstheit an die verschiedenen LR</p> <p>Grundorganisation der Blütenpflanze, Untersuchung mit Lupe und Mikroskop (Aufbau pfl. -evtl. auch menschliche Zellen).</p> <p>Fortpflanzung und Entwicklung bei Samenpflanzen, Ökologische Aspekte bei Samenpflanzen (Pflanzen im Jahreszyklus, Beziehung zwischen Pflanzen und Tieren bei der Bestäubung).</p>
Pflanzen und Tiere, die nutzen	Nutztiere und Nutzpflanzen	s.o.	Haustiere/Heimtiere (z.B. Hund,Katze)/ Nutztiere (z.B. Rind,Pferd,Schwein,Huhn). Nutzpflanzen/Beziehung zw. Pfl. und Mensch
Naturschutz	Biotop und Artenschutz	s.o.	Naturschutz
<p>Bau und Leistungen des menschlichen Körpers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecker und gesund • Bewegung: Teamarbeit für den ganzen Körper • Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben 	<p>Bewegungssystem</p> <p>Ernährung und Verdauung</p> <p>Suchtprophylaxe</p> <p>Atmung und Blutkreislauf</p>	<p>Beobachten und beschreiben (sachlich, fachsprachlich angemessen)</p> <p>Experimentieren (qualitative und einfache quantitative Untersuchungen)</p> <p>Dokumentation von Ergebnissen (Texte, Skizzen, Tabellen...)</p> <p>Modelle (einfache Modelle zur Veranschaulichung,</p>	<p>Der Bauplan des menschlichen Körpers, Bewegung, Ernährung/Verdauung (Experimente), Missbrauch von Alkohol und anderen Drogen, Atmungssystem, Schädigung des Atmungssystems (Rauchen, Exp. Untersuchung von Zigarettenrauch), Verhalten bei Verletzungen.</p>

		Funktionsmodelle)	
Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Sonne kein Leben • Tiere und Pflanzen in den Jahreszeiten • Extreme Lebensräume – Lebewesen aus aller Welt 	<p>Lebewesen bestehen aus Zellen</p> <p>Das Sonnenlicht ermöglicht Fotosynthese</p> <p>Leben in den Jahreszeiten</p>	<p>Kurzreferate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren in verschiedenen Quellen • Mündlicher Vortrag mit Stichwortkärtchen • Erstellen von Lernplakaten <p>Teamarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referat oder andere Arbeitsergebnisse vorstellen 	<p>Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen, Fotosynthese (Grundwissen), Überwinterung von Tieren, Pflanzen im Jahresrhythmus, Angepasstheit an Hitze, Trockenheit und Kälte.</p>
Sinnesleistungen des Menschen (Sinne und Nerven)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Sinnesorgane des Menschen 	s.o.	<p>Verschiedene Sinnesorgane – Antennen zur Umwelt, vom Reiz zur Reaktion (Bsp. Augen/ Ohren/Nase/Zunge), die Haut</p>
Sexualität des Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • Bau und Funktion der Geschlechtsorgane • Fortpflanzung, Embryonalentwicklung, Geburt (Empfängnisverhütung) 	s.o.	<p>Der Körper im Wandel (der weibliche Zyklus, Entwicklung im Mutterleib), Entwicklung des Kindes (Pubertät).</p>

Nach diesem Themenblock sollten folgende <u>Inhalte</u> bekannt sein:	Nach diesem Themenblock sollten folgende <u>Fachbegriffe</u> beherrscht werden:
<p>Pflanzen und Tiere im Jahresrhythmus, Unterschiede zwischen pflanzlichen und tierischen Zellen, Bedeutung von Licht/ Temperatur/ Wasser/ Mineralsalzen für Pflanzen, Fotosynthese (Grundwissen), Aufbau und Funktion verschiedener Sinnesorgane, Bau und Funktion der Geschlechtsorgane (Fortpflanzung, Embryonalentwicklung, Geburt).</p>	<p>Kennzeichen des Lebendigen, Bau und Funktion der Zelle (Kompartimentierung), Merkmale von Säugetieren/Vögeln/Reptilien/ Amphibien/Fischen und deren Angepasstheit an die verschiedenen LR, Bau der Blüte und Beziehung zwischen Pflanze und Tier, Beziehung zwischen Pflanzen und Mensch, Funktion des menschlichen Körpers.</p>

Klasse 7 (Epochenunterricht / ein Halbjahr 4-stündig)

Fachlicher Kontext	Inhalt	Methoden	Fachbegriffe/Stichworte
Zellulärer Aufbau von Lebewesen	Vergleich zwischen tierischen und pflanzlichen Zellen (Wiederholung)	Mikroskopieren und Zeichnen	Zellwand, Membran, Zytoplasma, Kern, Chloroplast, Mitochondrium
Energiefluss und Stoffkreisläufe (Regeln in der Natur)	Erkundung und Beschreibung eines ausgewählten Biotops	Exkursion: Erkunden eines Ökosystems (terrestrisch oder aquatisch)	Produzenten, Destruenten, Konsumenten 1.Ordnung, Konsumenten 2.Ordnung... Nahrungskette/ -beziehung, biotische und abiotische Faktoren, Population, Lebensgemeinschaft, Ökosystem, Ökosphäre Stoffkreislauf und Energiefluss Fotosynthese
	Nahrungsbeziehungen	Kurvenauswertungen Schemadarstellungen Flussdiagramme Experimente zur Fotosynthese	
Energieumwandlungen			
Energiefluss			
Veränderung von Ökosystemen durch den Eingriff des Menschen			
fakultativ	Offene/geschlossene Systeme Biotop- und Artenschutz an ausgewählten Beispielen Treibhauseffekt und Nachhaltigkeit		
Evolutionäre Endwicklung	Erdzeitalter Datierung Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen Evolutionenmechanismen Wege der Erkenntnisgewinnung am Beispiel evolutionsbiologischer Forschung		

Klasse 9 2x2 Stunden

Fachlicher Kontext	Inhalt	Methoden	Fachbegriffe/Stichworte
Kommunikation und Regulation (erkennen und reagieren)	Wie werden Informationen verarbeitet? Bau und Funktion des Nervensystems: Nervenzellen, Synapsen und Transmitter ein Sinnesorgan	Methoden aus 5/6/7 werden weiter geübt und vertieft	Neuron, Axon, Synapse, Ionentransport, ZNS Aktionspotential, Gewebe des Sinnesorgans
	Sympatisches , parasympatisches System		
	Wie werden Vorgänge im Körper geregelt? Hormonsysteme mögliche Beispiele Blutzuckerregulation, Geschl. Hormone Familienplanung		hormonelle Regelkreise
	Wie reagiert der Körper auf Krankheitserreger? Bakterien, Viren, Parasiten Funktion des Immunsystems	Mindmap Leitfach	Bakterien, Viren, Parasiten, Immunsystem, Impfung, Allergie, Transplantation
Grundlagen der Vererbung (Gene - Bauanleitung für Lebewesen)	Warum sind Kinder ihren Eltrn ähnlich aber nicht gleich? Blutgruppennachweis und - vererbung Chromosomen des Menschen Vererbungsregeln (Mendel) Aufteilung der Chromosomen in der Mitose und Meiose (vereinfacht)		dominant/rezessive und kodominante Vererbung, Chromosomen, genotypische Geschlechtsbestimmung, Veränderung des Erbgutes, homologe Chromosomen, Karyogramm
	Embryonalentwicklung		
	Bau und Funktion der Geschlechtsorgane Familienplanung	es gelten die Richtlinien zur Sexualerziehung; Wiederholung aus Klasse 6 und Vertiefung durch hormonelle Steuerung, Geschlechtskrankheiten	