Schulinternes Fachcurriculum Biologie 5/6 August 2025

Themen	Verbindliche Fachinhalte
Kennzeichen des Lebendigen	Reizbarkeit, Bewegung, Wachstum, Vermehrung, zelluläre Struktur, Stoffwechsel, Entwicklung Organismus, Organe und Zelle (als Grundbausteine lebender Organismen, ohne Organellen)
Haltung und Bewegung (Mensch + Säugetiere)	Bewegungssystem des Menschen und dessen Gesunderhaltung Angepasstheit bei Säugetieren Ansprüche heimischer Organismen an ihre Umwelt
Der Mensch beeinflusst die natürliche Entwicklung der Lebewesen	Züchtung Artgerechte Tierhaltung: Umgang mit Haustieren Artgerechte Tierhaltung: Umgang mit Nutztieren
Stoffwechsel I: Ernährung und Verdauung	Nahrungsbestandteile Verarbeitung von Nahrungsbestandteilen zu Betriebs- und Baustoffen Aufbau des Verdauungsapparats Ausgewogene Ernährung
Auch Pflanzen sind Lebewesen Teil 1 (Übergreifend zu Teil 2)	Aufbau von Blütenpflanzen Systematik von Blütenpflanzen auf der Ebene von Pflanzenfamilien

Schulinternes Fachcurriculum Biologie 5/6 August 2025

Unterrichtsabschnitt	Verbindliche Fachinhalte
Auch Pflanzen sind Lebewesen Teil 2 (Sh.	Unterschiedliche Faktoren beeinflussen das Pflanzenwachstum
auch Teil 1)	Wortgleichung der Fotosynthese
	Fortpflanzung bei Blütenpflanzen
Stoffwechsel II:	Organsysteme: Atmungssystem und Blutkreislauf
	Aufnahme und Verteilung von Stoffen durch das Blut
	Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Kohlendioxid
Das Leben entwickelt sich (vom Wasser an	Systematik und Stammbaum der Wirbeltiere: Übergang vom Wasser zum Land
Land und zurück)	Vergleichende Betrachtung von Wirbeltierklassen
Lebewesen vermehren sich	Sexualorgane Mann und Frau
vermem en sien	Pubertät
	Schwangerschaft und Geburt
	Verhütung

Schulinternes Fachcurriculum Biologie Klasse 9 und 10 Version 5 G9 August 2025			
Themen	Verbindliche Fachinhalte		
Blutkreislauf und Atmung	 Bau Herz-Kreislauf Energiebedarf bei erhöhten Belastungszuständen Sauerstoffbedarf, Gasaustausch Bereitstellung von Energie 		
Sinnesorgane, Nerven und Gehirn	 Bau und Funktion des menschlichen Auges Bau eines Neurons Nervenzellen als Bestandteil des vegetativen und somatischen Nervensystems und des Gehir 	ns	
Ernährung	 Bau und Funktion der Makromoleküle: Proteine, Lipide, Kohlenhydrate Ernährungsbedingte Krankheiten Wiederholung aus Klasse 5 / 6: Verdauung, Blutkreislauf und Atmung ermöglichen die Energi 	ebereitstellung in den Organen	
Ökologie	 Fotosynthese (Wortgleichung) Zellatmung Belebte und unbelebte Umwelt Biotop (Lebensraum) und Biozönose (Lebensgemeinschaft) Nahrungsbeziehungen: Nahrungskette, Nahrungsnetz Produzenten, Konsumenten, Destruenten 		
Evolution	 Variabilität als Grundlage für Selektionsprozesse Evolutionsfaktoren: Modifikationen, Rekombination, Mutation, Selektion: abiotische und biotische Faktoren Belege der Evolution: Fossilien, Übergangsformen Evolutionstheorien: Darwin und Lamarck 		

Genetik	 Bau von Chromosomen Speicherung und Weitergabe von Erbinformation Phänotyp und Genotyp Gen als Erbanlage Allel als Ausprägungsform eines Gens Genom als die Gesamtheit der Erbanlagen eines Individuums Genom des Menschen Mitose, Meiose Stammbaumanalyse: gonosomale und autosomale Vererbung dominante, rezessive Allele Mendelsche Regeln: Phänotyp und Genotyp
Immunsystem des Menschen	 Bestandteile des Immunsystems und deren Funktion Anpassungsmechanismen des Immunsystems Antigen-Antikörper-Reaktion Infektionskrankheiten Immunisierung

Schulinternes Fachcurriculum Biologie 8 (1-stündig) Version G9 24.06.2025		
Unterrichtsabschnitte	Verbindliche Fachinhalte	
	Kompetenzen (Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Information und Kommunikation, Bew	rertung)
Die Zelle als Grundeinheit des Lebens	 Aufbau pflanzlicher und tierischer Zellen (Eukaryoten) Spezialisierung von Zellen an Beispielen Mikroskopieren und mikroskopisches Zeichnen: lichtmikroskopische Bestandteile von Zellen Einzeller Vermehrung von Paramecium: asexuelle und sexuelle Vermehrung Zellen, Gewebe, Organe 	
Wirbellose Tiere: Vielfalt und Bedeutung sowie Angepasstheit	 Tierstamm: Gliederfüßler Insekten: Beispiel Honigbiene Kommunikation bei Insekten (Honigbiene) Koevolutive Aspekte (Blütenspezifität bei Insekten) Entwicklung der Insekten / Metamorphose Insektensterben Sinnesorgan: Facettenauge (Insektenauge) Koevolution (Mundwerkzeuge und Pflanzen) Analogien 	
Ökologie und Evolution im Bezug zu den Themenbereichen der wirbellosen Tiere	 Belebte und unbelebte Umwelt Biotop (Lebensraum) und Biozönose (Lebensgemeinschaft) Nahrungsbeziehungen: Nahrungskette, Nahrungsnetz (Datenauswertung und Dokumentation Produzenten, Konsumenten, Destruenten 	
Sexualität des Menschen II	 Sexualität des Menschen Liebe und Partnerschaft: Umgang mit der Sexualpartnerin / dem Sexualpartner Sexuelle Orientierung Rolle der Hormone in der menschlichen Sexualität Pubertät (Wiederholung 5/6) Zyklus der Frau Schwangerschaftskontrolle sexuell übertragbare Krankheiten und deren Prävention R8 AIDS und HIV Schwangerschaft und Geburt (Vertiefung) Menschen nehmen mit Reproduktionstechniken Einfluss auf die eigene Fortpflanung 	

Unterrichtsabschnitte	Verbindliche Fachinhalte
	Die farbig markierten Fachinhalte werden in E vorentlastet und in Q kurz wiederholt.
E1 (1.HJ):	Abschnitt 1.1: Kurze Einführung in die Evolution/Ökologie (verknüpft mit Abschnitt 1.2)
Zellbiologie: Zellen und deren Vielfalt	 Biotop und Biozönose: biotische und abiotische Faktoren Einfluss abiotischer Faktoren auf Organismen Stoffkreislauf und Energiefluss in einem Ökosystem: Kohlenstoffkreislauf, Nahrungsnetz Ökologische Nische
	Abschnitt 1.2: Aufbau der Zelle
	 Biomoleküle/Stoffgruppen: Kohlenhydrate, Lipide, Proteine, Nucleinsäuren (siehe Abschnitt 4) Kennzeichen des Lebendigen (Abgrenzung Viren) Zelltheorie Prokaryotische Zelle, eukaryotische Zelle: Zusammenwirken von Zellbestandteilen, Kompartimentierung Zelltypen und Zellorganellen Vielzeller: Zelldifferenzierung und Arbeitsteilung
	Abschnitt 2: Genetik der Zelle (Zellkern)
	 Vermehrung und Weitergabe genetischer Informationen bei Pro- und Eukaryoten Zellteilung: Mitose, Chromosomen, Cytoskelett Zellzyklus: Regulation Meiose: Oogenese, Spermatogenese Rekombination Nucleinsäuren (siehe 3.)
	Abschnitt 3: Evolution der Zelle / Endosymbiontentheorie
Fortsetzung in E1 oder E2: Zellbiologie: Zellen und	Abschnitt 4: Bau und Funktion der Zellmembran 1 (Biochemie der Zelle)
deren Vielfalt	 Biomoleküle/Stoffgruppen: Kohlenhydrate, Lipide, Proteine, Nucleinsäuren (möglichst bereits am Semesteranfang unterrichten) Biomembranen: Bau / Flüssigmosaikmodell, Prinzip der Signaltransduktion, Zell-Zell-Erkennung, Transport (siehe Abschnitt 5)

Abschnitt 5: Bau und Funktion der Zellmembran 2 (Physiologie der Zelle) Stofftransport: Diffusion, Osmose, Transportvorgänge (Leben und Energie), Sauerstofftransport Energieumwandlung: ATP/ADP-System, Redoxreaktionen Abschnitt 6: Enzyme Abschnitt 5/6: Thema (Enzyme und Kinetik, Regulation Ernährung) und Zellatmung

(Dissimilation)

Abschnitt 6:

Die Themen Zellatmung (Dissimilation) oder Photosynthese (Assimilation) können vorentlastet werden, wenn dies im Profilfach (z.B. Sport oder Physik) hilfreich ist und ausreichend Zeit zur Verfügung steht.

Unterrichtsabschnitte	Verbindliche Fachinhalte		
	(fett: Profilfach, bzw. optional auf grundlegendem Niveau)		
Q1.1 (12. Jahrgang, 1.HJ): fortsetzung: Leben und Energie	Abschnitt 1: Abbauender Stoffwechsel		
	Feinbau Mitochondrium		
	Stoff- und Energiebilanz von Glykolyse, oxidative Decarboxylierung, Tricarbonsäurezyklus und Atmungskette		
	Energetisches Modell der Atmungskette		
	Alkoholische Gärung und Milchsäuregärung		
	Abschnitt 2: Molekulargenetische Grundlagen des Lebens		
Vielfalt des Lebens (Genetik)			
	Speicherung und Realisierung genetischer Information: Bau der DNA, Transkription und Translation, semikonservative Replikation		
	Genmutationen Republication des Constitution in the Constitu		
	 Regulation der Genaktivität bei Eukaryoten: Transkriptionsfaktoren, Modifikationen des Epigenoms durch Methylierung, Zusammenhänge zwische genetischem Material, Genprodukten und Merkmal 		
	Genetik menschlicher Erkrankungen: Familienstammbäume, Gentest und Beratung, Gentherapie		
	Krebs: Krebszellen, Onkogene und Anti-Onkogene, personalisierte Medizin		
	Modifikationen des Epigenoms: Histonmodifikation		
	Gelelektrophorese		
	Gentechnik: Veränderung und Einbau von DNA, gentechnisch veränderte Organismen, Gentherapeutische Verfahren		
	• PCR		
	Abschnitt 3: Genetik der Zelle (Zellkern)		
	Zellzyklus: Regulation (Wiederholung aus E)		
Q1.2: Lebewesen in der Umwelt	Abschnitt 4: Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen		
(Ökologie und Fotosynthese)	Weiterführung Ökologie		
Leben und Energie	Abschnitt 5: Aufbauender Stoffwechsel (Fotosynthese)		
	Abschnitt 6: Grundlegende Zusammenhänge bei Stoffwechselwegen		

Q 2.1 (13.Jahrgang, 1.HJ)	Evolution
Q 2.2 (13. Jahrgang, 2.HJ)	Informationsverarbeitung (Neuro)
	Wiederholung und Vertiefung zur Vorbereitung auf das Abitur