



Rahmenplanadaption Biologie Sek I Gymnasium Buckhorn (lt. Konferenzbeschluss vom 26. Februar 2018)			
Klasse 7			
Oberthemen: Sinne, Gliedertiere und das Ökosystem Wald			
Themen	Die Schülerinnen und Schüler	Kompetenz*	✓
Themenübergreifende Kompetenz Kommunikation: die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren Kenntnisse • benutzen Fachsprache • verarbeiten Texte • nutzen Quellen (sowohl Bücher als auch das Internet), z.B. im Rahmen einer Recherche für Referate oder Gruppenarbeiten; zusätzlich Nutzung der fachschaftsinternen Linkliste (Schulhomepage) sowie das Zitieren von Quellen (in Anlehnung an die Forscherkurse) 			
Sinne	<ul style="list-style-type: none"> • nennen alle Sinnesorgane und beschreiben deren Bedeutung für die eigene Wahrnehmung, • beschreiben den Zusammenhang zwischen Aufbau und Funktion am Beispiel des Auges, • erläutern Funktionsstörungen ausgewählter Sinnesorgane und ihre Ursachen (Beispiel Auge), • beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem (am Beispiel des Auges) • nutzen und erklären Modelle, 	Fk	
		Fm	
Organismen	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Baupläne von Gliedertieren, • ordnen Gliedertiere anhand von Körpermerkmalen, • beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen, • vergleichen kriteriengeleitet differenzierte Strukturen verschiedener Organismen. 	Fm	
		Fk	
Zellen (kurz)	<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Organellen der Pflanzenzelle, • beschreiben die Funktion ausgewählter Zellbestandteile in Bezug zur Fotosynthese, • mikroskopieren Pflanzenzellen. 	Fk Fk Fm	
Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • nennen typische Tier- und Pflanzenarten in Lebensräumen, • beschreiben die wesentlichen Bestandteile eines Ökosystems, • beschreiben ein Ökosystem in jahreszeitlicher Veränderung, • nennen die wichtigsten Nahrungspflanzen der Welt, • setzen sich argumentativ mit menschlichen Eingriffen in Ökosysteme auseinander und nehmen dabei Fremdperspektiven ein. 	Fk	
		Bw	

* Fk = Fachkenntnisse; Fm = Fachmethoden; Bw = Bewertung



Rahmenplanadaption Biologie Sek I Gymnasium Buckhorn (lt. Konferenzbeschluss vom 26.Februar 2018)			
Klasse 8			
Oberthema: Biologie des Menschen: Blutkreislauf, Verdauung und Sexualität			
Themen	Die Schülerinnen und Schüler	Kompetenz*	✓
Themenübergreifende Kompetenz Kommunikation: die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren Kenntnisse • benutzen Fachsprache • verarbeiten Texte • sofern in Klasse 7 noch nicht geschehen: nutzen Quellen (sowohl Bücher als auch das Internet), z.B. im Rahmen einer Recherche für Referate oder Gruppenarbeiten; zusätzlich Nutzung der fachschaftsinternen Linkliste (Schulhomepage) sowie das Zitieren von Quellen (in Anlehnung an die Forscherkurse) 			
Biologie des Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Bau und die Funktion ausgewählter Bestandteile des Verdauungsapparates, 	Fk	
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die grobe Struktur der Nährstoffgruppen Kohlenhydrate, Fette und Proteine 	Fk	
	<ul style="list-style-type: none"> • bewerten Verhaltensweisen in Bezug auf gesunde Ernährung und Essstörungen 	Bw	
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Zusammensetzung des Blutes, 	Fk	
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Prozess der Blutgerinnung, 	Fk	
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Blutkreislauf als geschlossenes System am Beispiel des Menschen, 	Fk	
	<ul style="list-style-type: none"> • stellen den Blutkreislauf dar und unterscheiden dabei Venen, Arterien und Kapillaren, 	Fk	
	<ul style="list-style-type: none"> • führen Messungen der Herzaktivität durch (z.B. Puls, Blutdruck) 	Fm	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>optional: präparieren Schweineherzen,</i> 	Fm	
	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern und bewerten die Auswirkungen von Tabak- und Alkoholkonsum 	Fk Bw	
<ul style="list-style-type: none"> • Sexualität: kennen die geläufigsten Verhütungsmethoden • setzen sich mit der Vielfalt der Geschlechterrollen auseinander • setzen sich mit dem Thema sexuelle Gewalt auseinander (möglichst extern) 	Fk Bw		
<i>je nach zeitlicher Kapazität optional:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Blutgruppenbestimmung (mit Kunstblut) • Bau und Funktion von Nervenzellen, Gehirn und Rückenmark • Erregungsleitung und Reflexe • exemplarisches Beschreiben verschiedener Krankheitsformen (Infektions-, Erb- und Zivilisationskrankheiten, z.B. Diabetes mellitus, Herz- und Kreislauferkrankungen) • erklären die Prinzipien der Immunreaktion und beziehen diese auf die Funktion von Impfungen 			

* Fk = Fachkenntnisse; Fm = Fachmethoden; Bw = Bewertung



Rahmenplanadaption Biologie Sek I Gymnasium Buckhorn (lt. Konferenzbeschluss vom 26.Februar 2018)			
Klasse 10			
Oberthema: Zelle, Vererbung und Hormonsystem			
Themen	Die Schülerinnen und Schüler	Kompetenz*	✓
Themenübergreifende Kompetenz Kommunikation: die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren Kenntnisse • benutzen Fachsprache • verarbeiten Texte, nutzen Quellen (sowohl Bücher als auch das Internet), z.B. im Rahmen einer Recherche für Referate oder Gruppenarbeiten; zusätzlich Bewertung von Internetquellen • Concept-Mapping, z.B. am Beispiel Genetik zur Darstellung des Zusammenhangs der verschiedenen Fachbegriffe 			
Zellen (kurz)	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Strukturen auf zellulärer Ebene, • erklären die Zelle als System und als Baustein von Organismen (inkl. Bezug zur Fotosynthese), • beschreiben Zellen als strukturelle und funktionelle Grundbaueinheiten von Lebewesen, • erläutern die Bedeutung der Zellteilung und -differenzierung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung, • beschreiben den Aufbau der Biomembran in Grundzügen • erklären Transportvorgänge in den Zellen in Grundzügen (Diffusion und Osmose) • mikroskopieren Zellen (am Beispiel der Plasmolyse) • nutzen Modelle 	Fk Fk Fk Fk Fk Fm Fm	
		<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Aufbau und Funktion der Träger des Erbmateri- als, • erklären Zellteilung und Keimzellenbildung, • beschreiben Mitose und Meiose als Prozesse der Weitergabe von genetischen Informationen, • erstellen Modelle z.B. von Chromosomen und Mitosestadien, • schätzen das Auftreten bestimmter Erbkrankheiten und Krebs bei einem Individuum ein, • beurteilen den Umgang mit Erbkrankheiten ethisch-moralisch, • unterscheiden zwischen Anlage und Merkmal, • wenden die Mendelschen Regeln an, • erklären phänotypische Unterschiede mit der Kombination verschiedener Allele eines Gens (Genotyp). 	Fk Fk Fk Fm Bw Bw Fk Fk Fk
Hormonsystem	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären das Hormonsystem, • beschreiben und erklären Wechselwirkungen im Organismus, • erklären die Funktion der Geschlechtsorgane im Zusammenhang mit der menschlichen Fortpflanzung, • erklären die Mechanismen von Schwangerschaft und Verhütung, • stellen ethische Überlegungen zum Schwangerschaftsabbruch an, • beschreiben die Wirkung der Geschlechtshormone auf den Körper. • beschreiben Übertragungswege und Verlauf einer HIV-Infektion und anderer Geschlechtskrankheiten. 	Fk Fk Fk Fk Bw Fk	

* Fk = Fachkenntnisse; Fm = Fachmethoden; Bw = Bewertung



Curriculum in der Sekundarstufe II für das Fach Biologie

Für den Unterricht in der Sekundarstufe II existiert nur für das Biologie-Profil ein schulinternes Curriculum. Der Unterricht der übrigen Kurse (profilbegleitend sowie im Wahlpflicht-Bereich) orientiert sich am aktuell gültigen Rahmenplan:

Stoffwechsel und Energieumsatz	Molekulargenetik und Gentechnik	Ökologie und Nachhaltigkeit	Evolution und Zukunftsfragen	Neurobiologie und Selbstverständnis
<ul style="list-style-type: none"> • Bau der Zelle, Zellorganellen, • Enzymreaktionen, • Fotosynthese, • Atmung und Gärung, • Energiewandlung in Zellen, ADP/ATP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bau und Replikation der DNA, • Bau der Chromosomen, Mitose, Meiose, • Proteinbiosynthese und genetischer Code, • Genetische Regulation am Beispiel des Operon-Modells, • PCR, • künstlicher Gentransfer, • Gen- und Reproduktionstechnik in Medizin oder Landwirtschaft, • Chancen und Risiken der Gen- oder Reproduktionstechnik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökofaktoren, Angepasstheit, ökologische Nische, • exponentielles und logistisches Wachstum von Populationen, • Struktur eines Ökosystems, • ökologische Untersuchungen im Freiland oder im Labor, • Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem, • anthropogene Klimaveränderung, • nachhaltiges Wirtschaften (Agenda 21). 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolutionstheorien: Darwin, synthetische Theorie, • Beispiele für die Erklärungskraft der synthetischen Evolutionstheorie, • Artbildung, • Konstruktion von Stammbäumen, • Herkunft und Zukunft des Menschen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biomembranen, • Erregungsleitung am Axon, • Bau und Funktion von Synapsen, • neuronale Informationsverarbeitung.

Tab. 1: Übersicht über die verbindlichen Inhalte

Langfassung unter <http://www.hamburg.de/contentblob/1475192/data/biologie-gyo.pdf>



Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau	
<i>Grundlegendes Niveau</i>	<i>Erhöhtes Niveau</i>
<p>Der Biologieunterricht in der Sekundarstufe II findet auf <i>grundlegendem</i> bzw. <i>erhöhtem</i> Anforderungsniveau statt. Ziele und Inhalte des Biologieunterrichts auf grundlegendem und erhöhtem Anforderungsniveau sind nicht grundsätzlich unterschiedlich. Sie tragen, bezogen auf die Bildungsziele, in jeweils spezifischer Weise zur Vermittlung der allgemeinen Studierfähigkeit bei.</p>	
<p>Die verbindlichen Inhalte gelten daher gleichermaßen für Kurse grundlegender sowie erhöhter Anforderungen.</p> <p>Kurse grundlegender sowie erhöhter Anforderungen unterscheiden sich</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Komplexität und Offenheit der Aufgabenstellung, • in der Selbstständigkeit des Arbeitens, • in der Eindringtiefe bei fachspezifischen Detailfragen, • in einem deutlich höheren Vernetzungsgrad des erworbenen Wissens, • im Abstraktionsgrad der Modell- und Theoriebildung, • im Umfang der praktischen bzw. experimentellen Bearbeitung naturwissenschaftlicher Phänomene und Sachverhalte, • im Grad der Beherrschung fachwissenschaftlicher Methoden, • im Umfang der Reflexion methodischer Herangehensweisen und praktischer Anwendungen, • in der Präsentationsweise von Ergebnissen. 	
<p>Biologie als profilbegleitendes bzw. Pflichtfach repräsentiert das Lernniveau der gymnasialen Oberstufe unter dem Aspekt einer grundlegenden wissenschaftspropädeutischen Ausbildung und</p> <ul style="list-style-type: none"> • führt in grundlegende Sachverhalte, Strukturen und Problemkomplexe der Biologie ein, • dient der Orientierung in allen verbindlichen Themenbereichen der Biologie, • vermittelt wesentliche Arbeitsmethoden der Biologie, • lässt Zusammenhänge innerhalb der Biologie sowie zwischen Biologie und anderen Fächern in exemplarischer Form erkennbar werden. 	<p>Biologie als profilgebendes Fach repräsentiert das Lernniveau der gymnasialen Oberstufe unter dem Aspekt einer wissenschaftspropädeutischen Ausbildung, die exemplarisch vertieft wird. Diese ist gerichtet auf eine</p> <ul style="list-style-type: none"> • systematische Befassung mit wesentlichen, die Komplexität und den Aspektreichtum der Biologie verdeutlichenden Inhalten, Theorien und Modellen, • vertiefte Beherrschung biologischer Arbeitsmethoden, ihre selbstständige Anwendung und theoretische Reflexion, • reflektierte Standortbestimmung im Rahmen einer breit angelegten Allgemeinbildung und im fach-übergreifenden sowie im fächerverbindenden Zusammenhang, • Zusammenarbeit mit den profilbegleitenden Fächern.