

Albert-Schweitzer-Gymnasium Wolfsburg - Schulinternes Curriculum Biologie – Jg. 9-10



Anmerkungen: Gemäß den Vorgaben (KC Biologie 2015 Sek I S. 94) sind sowohl inhalts- als auch prozessbezogene Kompetenzen so oft aufgeführt, wie sie zur Unterrichtseinheit passen. Um eine individuelle Unterrichtsgestaltung im Rahmen des Schulcurriculums zu ermöglichen, wurde in der Spalte „Unterrichtseinheit“ auf die Nennung bestimmter Beispiele verzichtet, wenn eine bestimmte Erarbeitung z.B. an verschiedenen Organen gleichwertig möglich erscheint. Eine Orientierung bietet in jedem Fall das eingeführte Lehrbuch. Alle inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen sind im Original-Wortlaut des gültigen KC wiedergegeben. Nicht für die jeweilige Unterrichtseinheit passende Satzteile sind dabei in kleinerer Schrift gesetzt.

Klasse 9: ganzjähriger Unterricht (2 Wochenstunden), eine Klassenarbeit pro Halbjahr. Die Bewertung mündlicher und fachspezifischer Leistungen geht in die Zeugnisnote gemäß curricularer Vorgaben zu mindestens 50 % und höchstens 66 % ein, wobei die Lehrkraft für jede Schülerin und jeden Schüler eine individuelle pädagogische Entscheidung trifft.

Klasse 10 (gültig ab Schuljahr 2017/18): Unterricht epochal (2 Wochenstunden 1. oder 2. Halbjahr), eine Klassenarbeit, Bewertung wie oben.

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler	
KI. 9: 1. Sinneswahrnehmungen (ca. 30 % der verfügbaren Zeit)			
Vom Reiz zur Reaktion Ablauf der Reaktion auf einen Sinnesreiz Bau und Funktion des Auges Präparation des Auges	FW 5.1.1: beschreiben den Weg vom adäquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn. FW 5.1.2: erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln. FW 3: erläutern die Funktion von physiologischen Regelmechanismen, z.B.	EG 2.4: präparieren ein Organ. EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
	Pupillenreaktion.		
2. Naturwissenschaftliches Arbeiten am Beispiel Infektionskrankheiten (ca. 40 % der verfügbaren Zeit)			
Fallbeispiel Kindbettfieber Untersuchungen von Semmelweis		EG 2.7: wenden den naturwissenschaftlichen/hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an. EG 2.6.2: diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.	
Was sind Bakterien und Viren? Bau von Bakterien Vergleich pro- und eukaryotische Zelle Viren und ihre Vermehrung	FW 2.2: beschreiben Unterschiede zwischen prokaryotischen und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).	EG 3.1.2: wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an. KK 1.1: referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema. EG 4.1.1: werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus. EG 4.1.2: unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen. KK 1.2: präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.	
Unspezifische und spezifische Immunabwehr Verlauf einer Infektion Antigen-Antikörper-Reaktion	FW 1.3: wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten)	EG 2.6.1: unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
<p>Schlüssel-Schloss-Prinzip</p> <p>HIV - Verlauf und Bedeutung der Krankheit</p>		<p>EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</p> <p>EG 3.1.1: verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung von Strukturen und Abläufen, z.B. bei der Antigen-Antikörper-Reaktion.</p>	
<p>Impfung</p> <p>Jenners Kuhpocken: Entdeckung der Impfung</p> <p>Aktive, passive Immunisierung</p> <p>Impfung ja-nein</p>		<p>EG 2.7: wenden den naturwissenschaftlichen/hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</p> <p>EG 2.6.2: diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</p> <p>EG 1.2: vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</p> <p>BW 1.1: erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhütung, Impfen).</p> <p>BW 1.2: entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</p> <p>BW 3: erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</p> <p>EG 4.1.1: werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</p> <p>EG 4.1.2: unterscheiden zwischen</p>	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
		relevanten und irrelevanten Informationen.	
3. Sexualität des Menschen unter hormonellen Aspekten (ca. 30 % der verfügbaren Zeit)			
Sexualhormone steuern die Entwicklung Hormonhierarchie und Wirkungen der Sexualhormone	FW 5.1.3: erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone).		
Menstruationszyklus und hormonelle Regelung		EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht. EG 1.1.2: beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.	
Empfängnisverhütungsmittel, auch Bewertungsaspekt: Partnerschaft und Verantwortung Funktionsweise von Ovulationshemmern und anderen hormonell wirkenden Verhütungsmitteln		BW 1.1: erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhütung, Impfen) BW 1.2: entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven. BW 3: erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen. EG 3.4.1: werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
		EG 4.1.2: unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.	
Kl. 10 G9, gültig ab Schuljahr 2017/18: 1. „Kernforschung“: Vom Kern über das Chromosom zum Gen (ca. 60 % der verfügbaren Zeit)			
Acetabularia- und Krallenfrosch-Klonexperiment: Alle Zellen haben die gleiche Information.	FW 6.2.1: erläutern den Kerntransfer als Grundprinzip des technischen Klonens.	EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.	
Mitose Erklärung der Erbgleichheit der Zellen Einführung Chromosomenbegriff Karyogramm Begriffe diploid, haploid, Allel	FW 6.1: begründen die Erbgleichheit von Körperzellen eines Vielzelllers mit der Mitose. FW 7.2: unterscheiden zwischen verschiedenen Arten unter Verwendung eines einfachen Artbegriffs (Art als Fortpflanzungsgemeinschaft)	EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.	
Meiose Erklärung der Vielfalt durch Reduktion und Neukombination Grundlage für die Entstehung von zweieiigen Zwillingen	FW 6.2.2: erläutern die Unterschiede zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung auf genetischer Ebene. FW 6.2.3: erläutern auf der Grundlage der Meiose die Prinzipien der Rekombination. FW 7.1.2: erläutern die Vorteile der	EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht. EG 1.2: vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene. EG 2.6.1: unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
	geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität.	Fragestellungen.	
2. Realisierung der Erbinformation (ca. 30 % der verfügbaren Zeit)			
Gene tragen die Information zum Bau von Genprodukten	<p>FW 6.3.1: beschreiben Gene als Chromosomenabschnitte, die Bauanleitungen für Genprodukte, häufig Enzyme, enthalten.</p> <p>FW 6.3.2: beschreiben – ohne molekulargenetische Aspekte – den Zusammenhang von Genen, Genprodukten und der Ausprägung von Merkmalen.</p>	EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.	
Variabilität entsteht durch Mutation und Rekombination Stammbaumanalyse Genotyp und Phänotyp Dominanz und Rezessivität	<p>FW 7.1.1: erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination.</p> <p>FW 6.2.4: erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen.</p>	EG 2.6.3: unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.	
Additive Polygenie am Beispiel der Hautfarbe Hell und dunkel ergibt verschiedene Färbungen Kinder können dunkler sein als die Eltern	FW 6.4: beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken.		

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
Einfluss der Umweltbedingungen auf die Hautfarbe			
Vor- und Nachteile unterschiedlicher Hautfärbung von Menschen in verschiedenen Klimazonen der Erde	FW 7.4: unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Angepasstheit		
3. Selektion führt zu Angepasstheit (ca. 10 % der verfügbaren Zeit)			
Wie entsteht Angepasstheit? z.B. Birkenspanner	FW 7.3.1: erklären Angepasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen. FW 7.3.2: erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.	EG 2.8: unterscheiden zwischen der individuellen Ebene des Organismus und der Populationsebene. EG 2.6.1: unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.	