

Albert-Schweitzer-Gymnasium Wolfsburg - Schulinternes Curriculum Biologie – Jg. 10 G8

Anmerkungen: Gemäß den Vorgaben (KC Biologie 2013 Sek I S. 98) 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 an verschiedenen Objekten gleichwertig möglich erscheint. Eine Orientierung bietet in jedem Fall das eingeführte Schulbuch. 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 angegeben.

Der G8-Biologieunterricht in Klasse 10 (letztmalig im Schuljahr 2016/17) ist ganzjährig. Es wird pro Halbjahr eine Klassenarbeit geschrieben. 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.

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
	Die Schülerinnen und Schüler	Die Schülerinnen und Schüler	
„Kernforschung“: Vom Kern über das Chromosom zur DNA (ca. 40 % 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	FW 6.1: begründen die Erbgleichheit von Körperzellen eines Vielzellers mit der Mitose <small>und der semikonservativen Replikation der DNA.</small>	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
Bau der DNA		EG 3.1.1: verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung molekularer Strukturen und Abläufe.	
Replikation der DNA und Zellzyklus	<p>FW 1.3: wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten, DNA-Basenpaarung).</p> <p>FW 6.1: Begründen die Erbgleichheit von Körperzellen eines Vielzellers mit der Mitose und der semikonservativen Replikation der DNA</p>	<p>EG 1.2: vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer und modellhaft vereinfachter Molekülebene.</p> <p>EG 2.8: unterscheiden zwischen der cytologischen Ebene und der Molekülebene</p> <p>EG 3.1.2: wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an</p>	
<p>Meiose</p> <p>Erklärung der Vielfalt durch Reduktion und Neukombination</p> <p>Grundlage für die Entstehung von zweieiigen Zwillingen}</p>	<p>FW 6.2.2: erläutern die Unterschiede zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung auf genetischer Ebene</p> <p>FW 6.2.3: erläutern auf der Grundlage der Meiose die Prinzipien der Rekombination</p> <p>FW 7.1.2: erläutern die Vorteile der geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität.</p>	<p>EG 1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht</p> <p>EG 2.6.1: unterscheiden kausale und funktionale Fragestellungen</p>	<p><i>EG 2.6.1 hier an biologischer Bedeutung der Meiose</i></p>

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
Realisierung der Erbinformation (ca. 30% der verfügbaren Zeit)			
Gene tragen die Information zum Bau von Genprodukten	<p>FW 4.3: beschreiben die zentrale Rolle von Enzymen bei Stoffumwandlungen in Organismen.</p> <p>FW 6.3.1: beschreiben Gene als DNA-Abschnitte, die Informationen zur Herstellung von Genprodukten (Proteine) enthalten.</p> <p>FW 6.3.3: erläutern exemplarisch den Zusammenhang zwischen Genen und der Ausprägung Phänotyps.</p>	EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.	<i>Am Beispiel Albinismus möglich</i>
Proteinbiosynthese Transkription Codierung Translation	FW 6.3.2: erläutern modellhaft vereinfacht die Umsetzung der DNA-Sequenz in eine Aminosäuresequenz ohne Berücksichtigung chemischer Eigenschaften und eukaryotischer Besonderheiten.	EG 3.1.2: wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an	
Variabilität: Ursache und Folgen (ca. 30% der verfügbaren Zeit)			
Variabilität entsteht durch Mutation und Rekombination Stammbaumanalyse	<p>FW 7.1.1: erklären Variabilität durch Rekombination und Mutation</p> <p>FW 6.3.4: erklären die Auswirkungen von Punktmutationen</p>	EG 2.6.3: unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen und Alltagserklärungen	<i>EG 2.6.3 hier an Vererbung von Genen, nicht Merkmalen</i>

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) (FW)	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen
Genotyp und Phänotyp Dominanz und Rezessivität	auf den Phänotyp FW 6.2.4: erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen.		
Additive Polygenie am Beispiel der Hautfarbe Hell und dunkel ergibt verschiedene Färbungen Kinder können dunkler sein als die Eltern Einfluss der Umweltbedingungen auf die Hautfarbe	FW 6.4: beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken		
Vor- und Nachteile unterschiedlicher Hautfärbung von Menschen in verschiedenen Klimazonen der Erde	FW 7.3: erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion FW 7.4: unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Anpassbarkeit		<i>Vitamin-D-Mangel, Rachitis möglich</i>