



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Fach Biologie Jahrgang 10 ab 08.2017

Thema: Vom Kern über das Chromosom zum Gen

Kompetenzen	Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergreifende Absprachen
Kompetenzbereich Fachwissen:	<p>Basiskonzept: Struktur und Funktion -----</p> <p>Basiskonzept: Kompartimentierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Unterschiede im Bau von pro- und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand). <p>Basiskonzept: Steuerung und Regelung -----</p> <p>Basiskonzept: Stoff- und Energieumwandlung -----</p> <p>Basiskonzept: Information und Kommunikation -----</p> <p>Basiskonzept: Reproduktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründen die Erbgleichheit von Körperzellen eines Vielzelllers mit der Mitose. • erläutern den Kerntransfer als Grundprinzip des technischen Klonens. • erläutern die Unterschiede zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung auf genetischer Ebene. • erläutern auf Grundlage der Meiose die Prinzipien der Rekombination. • erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen. • beschreiben Gene als DNA-Abschnitte, die Bauanleitungen für Genprodukte, häufig Enzyme, enthalten. • beschreiben – ohne molekulargenetische Aspekte – den Zusammenhang von Genen, Genprodukten und der Ausprägung von Merkmalen. • beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken. 	<p>Grober Verlauf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chromosomentheorie der Vererbung <ul style="list-style-type: none"> ➤ prokaryotische und eukaryotische Zellen ➤ technisches Klonen: Kerntransfer ➤ Mitose, Meiose ➤ mendelsche Regeln ➤ Familienstammbaumanalysen ➤ Gene als Bauanleitungen für Genprodukte ➤ Vom Gen zum Merkmal ➤ Zusammenwirken von Genen und Umweltbedingungen ➤ Variabilität durch Rekombination und Mutation • Aspekte der Evolution <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evolutionsprozesse: Mutation, Rekombination und Selektion ➤ nicht-erbliche und erbliche Anpassung 	



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Fach Biologie Jahrgang 10 ab 08.2017

Kompetenzbereich Fachwissen:	<p>Basiskonzept: Variabilität und Anpassung</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination. • erläutern die Vorteile der geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität. • erklären Anpassungen als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen. • erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion. • unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Anpassung. <hr/> <p>Basiskonzept: Geschichte und Verwandtschaft</p> <p>-----</p>			
Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht. • beschreiben strukturiert komplexe Diagramme. • vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene. • unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen. • diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse. • unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen. • wenden den naturwissenschaftlichen / hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an. • verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung von Strukturen und Abläufen. • wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an. • werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus. • unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen. 	<hr/> <p>Materialien und Fundstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bioskop 9/10, Westermann Verlag, Braunschweig 2012 <hr/> <p>Leistungsnachweise und Bewertung:</p> <p><i>vgl.: Informationsblatt zur Bewertung der Schülerinnen- und Schülerleistungen in den Fächern und Wahlpflichtkursen Biologie, Chemie und Physik</i></p> <p>Im Halbjahr :1 Arbeit Dauer: 1 Unterrichtsstunde im 1. HJ. 2 Unterrichtsstunden im 2. HJ. schriftlich : mündlich = 40 % : 60 %</p>		



Altes Gymnasium Oldenburg (Oldb)
Schulcurriculum für das Fach Biologie Jahrgang 10 ab 08.2017

Kompetenzbereich Kommunikation	<ul style="list-style-type: none">• referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema.• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.	<hr/> verbindliche Operatoren: auswerten, beschreiben, deuten, erklären, erläutern, nennen, skizzieren, Stellung nehmen, vergleichen, zeichnen	
Kompetenzbereich Bewertung	<ul style="list-style-type: none">• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten.• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.	<hr/>	