

Schulcurriculum Athenaeum FB Biologie Einführungsphase

	Kompetenzmatrix Erläuterung der Symbole: X = Kompetenz wird bearbeitet Die Schülerinnen und Schüler ...	UE1: Zellbiologie	UE2: Molekulare Genetik am Bsp Mukoviszidose
FW 1 S+F	FW 1.1 beschreiben den Bau und die wesentlichen Eigenschaften biologisch bedeutsamer Moleküle (Lipide, Proteine, Nucleinsäuren).	X	X
	FW 1.2 erläutern Struktur-Funktionsbeziehungen auf der Ebene von Molekülen modellhaft (Phospholipide, komplementäre Basen der DNA).	X	X
FW 2 Kompert.	FW 2.1 erläutern modellhaft den Aufbau von Biomembranen (Flüssig-Mosaik-Modell).	X	
	FW 2.2 beschreiben Kompartimentierung innerhalb von Zellen (Zellkern - Zellplasma, Vakuole - Zellplasma).	X	X
	FW 2.3 erläutern verschiedene Arten von Stofftransport zwischen Kompartimenten (Diffusion, Osmose, aktiver Transport).	X	
FW 3 St+R	FW 3.1 erläutern Regulationsprozesse bei Zellen (osmotische Regulation).	X	
FW 5 Inf + Komm	FW 5.1 erläutern anhand experimenteller Befunde, dass die DNA Träger der Erbinformation ist (Experimente von Griffith und Avery).		X
	FW 5.2 erläutern modellhaft die Übersetzung der DNA-Sequenz in eine Aminosäuresequenz (Transkription, Translation).		X
	FW 5.3 erläutern den Zusammenhang von Genen, Genprodukten und der Ausprägung von Merkmalen (Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese).		X
	FW 5.4 erläutern DNA-Mutationen und ihre Auswirkungen auf das Genprodukt (Punktmutation, Rastermutation).		X
FW 6 Repr.	FW 6.1 erläutern die Erbgleichheit bei Zellen (semikonservative Replikation der DNA).		X

Erkenntnisgewinnung	Beobachten, beschreiben, vergleichen	EG 1.1 beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.	x	x
		EG 1.2 mikroskopieren und skizzieren biologische Präparate (Plasmolyse).	x	
		EG 1.3 vergleichen Zelltypen anhand schematischer Darstellungen basierend auf elektronen-mikroskopischen Aufnahmen (Tierzelle, Pflanzenzelle, Bakterienzelle).	x	
	Experimentieren	EG 2.1 planen zunehmend eigenständig hypothesengeleitet Experimente, führen diese durch und werten sie aus.	x	
		Mit Modellen arbeiten	EG 3.1 erläutern biologische Sachverhalte mit Hilfe von Modellen.	x
	EG 3.2 wenden Modelle an, erweitern sie und beurteilen die Aussagekraft und Gültigkeit (Flüssig-Mosaik-Modell).		x	
	Fachgemäße Arbeitsweisen und Methoden	EG 4.1 wenden den naturwissenschaftlichen Gang der Erkenntnisgewinnung auf neue Probleme an.	x	x
		EG 4.2 erläutern biologische Arbeitstechniken, werten Befunde aus und deuten sie (PCR, Gel-Elektrophorese).		x
		EG 4.3 analysieren naturwissenschaftliche Texte.	x	x
		EG 4.4 beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen.	x	x
Kommunikation	KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache.	x	x	
	KK 2 veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise: Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze.	x	x	
	KK 3 strukturieren komplexe biologische Zusammenhänge: Fließdiagramm, Mindmap.	x	x	
	KK 4 unterscheiden bei der Erläuterung physiologischer Sachverhalte zwischen Stoff- und Teilchenebene (Diffusion, Osmose).	x		
Bewertung	BW 1 führen eine ethische Analyse durch, wägen dabei Argumente ab, unterscheiden deskriptive von normativen Aussagen und begründen Handlungsoptionen (PND).		x	