

Biologie: Unterrichtsplanung für Einführungsphase (Jg. 11) nach dem neuen Kerncurriculum (Arbeitsfassung)

(Jg. 11 2 Stunden); eingeführtes Schulbuch: Festlegung Schulj. 2019/20

Die einführenden Texte zu den Basiskonzepten sind ebenso wie die konkreten inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen Grundlage des eigenen Unterrichts.

Grundsätzlich werden alle prozessbezogenen Kompetenzen mit inhaltsbezogenen Kompetenzen verknüpft. Die Basiskonzepte des KCs sind stetig anzuwenden

Grundsätzlich wird auf KK 1, KK 2, KK 3, EG 1.1, EG 4.1, EG 4.3, EG 4.4 und eine angemessene, schülerbezogene Binnendifferenzierung geachtet.

Hbj	Einheit und Themen	Inhaltsbez. Kompetenzen (FW)	Prozessbez. Kompetenzen (EG, BW, KK)
11.1	<p>Thema: Die Zelle Die einzelnen Aspekte werden kontextbezogen unterrichtet.</p> <p><i>Erforschung der Zelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zelltheorie (historische Texte; Nachvollzug des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges) • Mikroskopieren und Zeichnen von tierischer oder pflanzlicher Zelle 		EG 4.3 EG 4.1 EG 1.2
	<p><i>Zellen im Vergleich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion der Zelle und ihrer Zellorganellen (laut KC: explizit Zellkern, Zellplasma und Vakuole) → Kompartimentierung • Vergleich Pflanzen- und Tierzelle • Vergleich Prokaryot (Bakterienzelle) – Eukaryot 	FW 2.2	EG 1.3
	<p><i>Biomembran</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Historischer Gang der Entdeckung der Biomembran (Bilayer-, Sandwich-, Flüssig-Mosaik-Modell) 	FW 2.1	EG 3.1 EG 3.2

Biologie: Unterrichtsplanung für Einführungsphase (Jg. 11) nach dem neuen Kerncurriculum (Arbeitsfassung)

(Jg. 11 2 Stunden); eingeführtes Schulbuch: Festlegung Schulj. 2019/20

Die einführenden Texte zu den Basiskonzepten sind ebenso wie die konkreten inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen Grundlage des eigenen Unterrichts.

Grundsätzlich werden alle prozessbezogenen Kompetenzen mit inhaltsbezogenen Kompetenzen verknüpft. Die Basiskonzepte des KCs sind stetig anzuwenden

Grundsätzlich wird auf KK 1, KK 2, KK 3, EG 1.1, EG 4.1, EG 4.3, EG 4.4 und eine angemessene, schülerbezogene Binnendifferenzierung geachtet.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion der Moleküle der Biomembran (Lipide, Proteine, Kohlenhydrate) unter der Berücksichtigung der Grundbausteine (AS, Monosaccharide, Glycerin, FS) • Struktur-Funktionsbeziehung auf der Ebene der Moleküle (<u>Phospholipid</u>, Protein, Kohlenhydrat) als Modell 	FW 1.1	
		FW 1.2	EG 3.1
	<p><i>Stofftransport – Transportmechanismen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Diffusion</u> als Grundlage durch Lehrerexperiment, das durch Schüler protokolliert und gedeutet wird • <u>Osmose + Plasmolyse</u> als Grundlage (Schülerversuch als HA samt Protokoll) • SuS planen einen Versuch, um Zellen in den Zustand der Plasmolyse und Deplasmolyse zu überführen → und mikroskopieren und zeichnen die Zellen in ihrer jeweiligen Zustandsform • <u>Osmoregulation</u> • Vgl. passiver und <u>aktiver Transport</u> (Carrier/Schlüssel-Schloss-Prinzip; Uniport, Symport, Antiport) 	FW 2.3	KK 4
		FW 3.1	EG 1.2 EG 2.1

Biologie: Unterrichtsplanung für Einführungsphase (Jg. 11) nach dem neuen Kerncurriculum (Arbeitsfassung)

(Jg. 11 2 Stunden); eingeführtes Schulbuch: Festlegung Schulj. 2019/20

Die einführenden Texte zu den Basiskonzepten sind ebenso wie die konkreten inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen Grundlage des eigenen Unterrichts.

Grundsätzlich werden alle prozessbezogenen Kompetenzen mit inhaltsbezogenen Kompetenzen verknüpft. Die Basiskonzepte des KCs sind stetig anzuwenden

Grundsätzlich wird auf KK 1, KK 2, KK 3, EG 1.1, EG 4.1, EG 4.3, EG 4.4 und eine angemessene, schülerbezogene Binnendifferenzierung geachtet.

Hbj		Inhaltsbez. Kompetenzen (FW)	Prozessbez. Kompetenzen (EG, BW, KK)
11. 2	<u>Thema: Aspekte der Genetik</u> Die einzelnen Aspekte werden kontextbezogen unterrichtet.		
	<i>Die Erbinformation</i> <ul style="list-style-type: none"> • Wo ist die Erbinformation lokalisiert → Bedeutung des Zellkerns • Die SuS erläutern anhand experimenteller Befunde, dass die DNA der Träger der Erbinformation ist (Versuche von Griffith und Avery) • Aufbau der DNA und wesentliche Eigenschaften (u.a. Struktur-Funktionsbeziehung am Beispiel der komplementären Basen) • DNA- Mutationen → Punktmutation, Rastermutation; 	FW 2.2 FW 5.1 FW1.1 FW1.2 FW 5.4	EG 4.1 EG 3.1
	<i>Zellzyklus</i> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS erläutern auf der Basis der Replikation die Erbgleichheit zweier Zellen • → semikonservative Replikation der DNA • Die SuS erläutern biologische Arbeitstechniken, werten Befunde aus und deuten sie, dies geschieht am Beispiel der → PCR und Gel-Elektrophorese 	FW 6.1	EG 4.4 EG 4.1 EG 3.1 EG 1.1 EG 4.2 EG 4.4

Biologie: Unterrichtsplanung für Einführungsphase (Jg. 11) nach dem neuen Kerncurriculum (Arbeitsfassung)

(Jg. 11 2 Stunden); eingeführtes Schulbuch: Festlegung Schulj. 2019/20

Die einführenden Texte zu den Basiskonzepten sind ebenso wie die konkreten inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen Grundlage des eigenen Unterrichts.

Grundsätzlich werden alle prozessbezogenen Kompetenzen mit inhaltsbezogenen Kompetenzen verknüpft. Die Basiskonzepte des KCs sind stetig anzuwenden

Grundsätzlich wird auf KK 1, KK 2, KK 3, EG 1.1, EG 4.1, EG 4.3, EG 4.4 und eine angemessene, schülerbezogene Binnendifferenzierung geachtet.

	<i>Proteinbiosynthese</i> <ul style="list-style-type: none">• Die SuS erläutern modellhaft die Übersetzung der DNA-Sequenz in eine Aminosäuresequenz → d. h. Transkription und Translation• Zusammenhang von Genprodukt und Merkmalsausprägung (→ Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese)• DNA-Mutationen und ihre Auswirkung auf das Genprodukt → Merkmalsausprägung• Anwendung in der Diagnostik (PCR, Gelelektrophorese)	FW 5.2 FW 5.3 FW 5.4	EG 4.2 EG 4.4
	<i>Ethische Analyse</i> <ul style="list-style-type: none">• Die SuS führen eine ethische Analyse zum Thema Pränataldiagnostik durch, wägen dabei Argumente ab und unterscheiden deskriptive von normativen Aussagen und begründen Handlungsoptionen.		BW1