

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
<b>Träger der Erbinformation</b>			
<p>Erbinformation hat eine stoffliche Grundlage</p> <p>Erbinformation ist DNA</p> <p>Aufbau der DNA</p>	<p>FW 5.1 SuS erläutern anhand experimenteller Befunde, dass die DNA Träger der Erbinformation ist (Experimente von Griffith und Avery).</p> <p>FW 1.1 beschreiben den Bau und die wesentlichen Eigenschaften biologisch bedeutsamer Moleküle (Lipide, Proteine, Nucleinsäuren).</p>		
<b>Replikation bei Eukaryoten</b>			
<p>Verdopplung der DNA</p> <p>Semikonservative Replikation auf modellhafter Ebene</p>	<p>FW 6.1 SuS erläutern die Erbgleichheit bei Zellen (semikonservative Replikation der DNA).</p>	<p>EG 1.1 SuS beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</p> <p>EG 3.1 SuS erläutern biologische Sachverhalte mit Hilfe von Modellen.</p>	
<b>Proteinbiosynthese der Eukaryoten</b>			
	<p>FW 5.2 erläutern modellhaft die Übersetzung der DNA-Sequenz in eine Aminosäuresequenz (Transkription, Translation).</p> <p>FW 5.3 erläutern den Zusammenhang von Genen, Genprodukten und der Ausprägung von Merkmalen (Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese).</p>	<p>EG 1.1 beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</p> <p>KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache.</p>	
<b>Mutationen</b>			

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
(Radioaktive) Strahlung als Mutagen	FW 5.4 erläutern DNA-Mutationen und ihre Auswirkungen auf das Genprodukt (Punktmutation, Rastermutation).		
PND			
Pränataldiagnostik	<p>FW 6.2.3 SuS erläutern auf der Grundlage der Meiose die Prinzipien der Rekombination.</p> <p>FW 6.2.4 SuS erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen.</p>	<p>EG 4.2 SuS erläutern biologische Arbeitstechniken, werten Befunde aus und deuten sie (PCR, Gel-Elektrophorese).</p> <p>BW 1 SUS führen eine ethische Analyse durch, wägen dabei Argumente ab, unterscheiden deskriptive von normativen Aussagen und begründen Handlungsoptionen (PND).</p> <p>KK 3 SuS strukturieren komplexe biologische Zusammenhänge: Fließdiagramm, Mindmap.</p>	
		<p>KK 3 strukturieren komplexe biologische Zusammenhänge: Fließdiagramm, Mindmap.</p> <p>KK 2 veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise: Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze.</p> <p>EG 4.3 analysieren naturwissenschaftliche Texte.</p>	

Die Kompetenzen KK 3, KK 4 und EG 4.3 müssen derzeit noch selbstständig eingefügt werden.

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
<b>Zelltypen im Vergleich</b>			
<p>Alles besteht aus Zellen</p> <p>Lichtmikroskopisches Bild der drei Zelltypen</p>		<p>EG 1.3: SuS vergleichen Zelltypen anhand schematischer Darstellungen basierend auf elektronenmikroskopischen Aufnahmen (Tierzelle, Pflanzenzelle, Bakterienzelle).</p> <p>EG 4.1: SuS wenden den naturwissenschaftlichen Gang der Erkenntnisgewinnung auf neue Probleme an.</p> <p>EG 4.4 SuS beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen.</p>	
<b>Biomembran</b>			
<p>Aufbau der Biomembran</p> <p>Experiment Plasmolyse/ Deplasmolyse an Pflanzenzellen</p> <p>Kompartimente als abgegrenzte Funktionsräume</p> <p>Stofftransport zwischen Kompartimenten</p>	<p>FW 1.2 SuS erläutern Struktur-Funktionsbeziehungen auf der Ebene von Molekülen modellhaft (<b>Phospholipide</b>, komplementäre Basen der DNA).</p> <p>FW 2.1</p>	<p>EG 1.2 SuS mikroskopieren und skizzieren biologische Präparate (Plasmolyse).</p> <p>EG 1.3: SuS vergleichen Zelltypen anhand schematischer Darstellungen basierend auf elektronenmikroskopischen Aufnahmen</p>	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	
<p>Plasmolyse/Deplasmolyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osmose (Diffusion)</li> <li>- kanalvermittelte Diffusion</li> </ul> <p>Osmotische Regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktiver Transport</li> <li>- Lebewesen als offene Systeme</li> </ul>	<p>SuS erläutern modellhaft den Aufbau von Biomembranen (Flüssig-Mosaik-Modell).</p> <p>FW 2.2 SuS beschreiben Kompartimentierung innerhalb von Zellen (Zellkern - Zellplasma, Vakuole - Zellplasma).</p> <p>FW 2.3 SuS erläutern verschiedene Arten von Stofftransport zwischen Kompartimenten (Diffusion, Osmose, aktiver Transport).</p> <p>FW 3.1 SuS erläutern Regulationsprozesse bei Zellen (osmotische Regulation).</p>	<p>(Tierzelle, Pflanzenzelle, Bakterienzelle).</p> <p>EG 2.1 SuS planen zunehmend eigenständig hypothesengeleitet Experimente, führen diese durch und werten sie aus.</p> <p>EG 3.2 SuS wenden Modelle an, erweitern sie und beurteilen die Aussagekraft und Gültigkeit (Flüssig-Mosaik-Modell).</p> <p>KK 1 SuS beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache.</p> <p>KK 4 SuS unterscheiden bei der Erläuterung physiologischer Sachverhalte zwischen Stoff- und Teilchenebene (Diffusion, Osmose).</p>	