

Schulcurriculum - Biologie: Qualifikationsphase - Klasse 12/13 eA

Thema/Inhalt	Inhaltsbezogene Kompetenzen (FW & EG)	Prozessbezogene Kompetenzen (BW & KK)
1. Halbjahr		
I. Überthema: Neurobiologie		
Teilthema A: Das Neuron, Aufbau und Funktion	FW 2.1 erklären verschiedene Arten von Stofftransport zwischen Kompartimenten (passiver und aktiver Transport). EG 1.1 beschreiben biologische Sachverhalte strukturiert und sachgerecht. EG 1.3 vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer und modellhaft vereinfachter Molekülebene. EG 2.5 unterscheiden zwischen der cytologischen Ebene und der Molekülebene.	KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache. KK 2: veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise (Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze).
Teilthema B: Ruhepotential	FW 2.2 erläutern die Funktion der Kompartimentierung (Ruhepotential, chemiosmotische ATP-Bildung) EG 2.5 unterscheiden zwischen der cytologischen Ebene und der Molekülebene. EG 3.1 verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung molekularer Strukturen und Abläufe. EG 3.2 wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an. EG 4.1 suchen und benutzen verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen. EG 4.2. unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.	KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache. KK 2: veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise (Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze).

<p>Teilthema C: Erregungsleitung Und Erregungsübertragung an Synapsen (inkl. Verschaltung)</p>	<p>FW 2.1 erläutern verschiedene Arten von Stofftransport zwischen Kompartimenten (passiver und aktiver Transport).</p> <p>FW 5.3 erläutern die Informationsübertragung zwischen Zellen (Nervenzellen: Entstehung und Weiterleitung elektrischer Potenziale, erregende cholinerge Synapse, Beeinflussung der Synapse durch einen neuroaktiven Stoff, <i>hemmende Synapse*</i>, <i>räumliche und zeitliche Summation*</i>).</p> <p>EG 3,1: erläutern biologische Sachverhalte mithilfe von Modellen.</p> <p>EG 3,2: wenden Modelle an, erweitern sie und beurteilen die Aussagekraft und Gültigkeit.</p> <p>EG 4,4: beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen unter Beachtung der untersuchten Größen und Einheiten.</p>	<p>KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache.</p> <p>KK 2: veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise (Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze).</p> <p>KK 3: strukturieren biologische Zusammenhänge (Fließdiagramm, Mindmap, <i>Concept-map*</i>).</p> <p>KK 4: unterscheiden bei der Erläuterung physiologischer Sachverhalte zwischen Stoff- und Teilchenebene.</p>
<p>Teilthema D: Sinneszellen als Reizwandler Bewegungskontrolle</p>	<p>FW 5,1: erläutern das Prinzip der Signaltransduktion als Übertragung von extrazellulären Signalen in intrazelluläre Signale (Geruchssinn, <i>Lichtsinn*</i>, <i>Hormone*</i>).</p> <p>FW 5,2: <i>erläutern den Aufbau und die Funktion der Netzhaut unter dem Aspekt der Kontrastwahrnehmung (laterale Inhibition)*.</i></p> <p>EG 3,1: erläutern biologische Sachverhalte mithilfe von Modellen.</p> <p>EG 3,2: wenden Modelle an, erweitern sie und beurteilen die Aussagekraft und Gültigkeit.</p> <p>EG 4,4: beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen unter Beachtung der untersuchten Größen und Einheiten.</p>	<p>KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache.</p> <p>KK 2: veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise (Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze).</p> <p>KK 3: strukturieren biologische Zusammenhänge (Fließdiagramm, Mindmap, <i>Concept-map*</i>).</p> <p>KK 4: unterscheiden bei der Erläuterung physiologischer Sachverhalte zwischen Stoff- und Teilchenebene.</p>

	<p>FW 1,1: erläutern Struktur-Funktionsbeziehungen auf der Ebene von Molekülen modellhaft (Enzyme, Rezeptormoleküle, <i>Aktin- und Myosinfilamente bei der Kontraktion von Skelettmuskelfasern*</i>).</p>	
<p>Teilthema E: Regelung und Integration der Körperfunktion</p>	<p>FW 3,2: erläutern Homöostase als Ergebnis von Regelungsvorgängen, die für Stabilität in physiologischen Systemen sorgen (Regulation der Zellatmung, Thermoregulierer und Thermokonformer).</p> <p>FW 5,4: <i>erläutern das Zusammenspiel der hormonellen und neuronalen Informationsübertragung (Hypothalamus, Kampf- oder-Flucht-Reaktion)</i></p> <p>EG 4,4: beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen unter Beachtung der untersuchten Größen und Einheiten.</p>	<p>KK 1 beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache.</p> <p>KK 2: veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise (Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze).</p>