

Schulcurriculum in Biologie am Gymnasium Neu Wulmstorf

2. Fassung: Jahrgangsstufe 9 (1 Halbjahr - ca. 40 Rohstunden; ca. 30 US zur Verfügung)

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	<ul style="list-style-type: none"> Inhaltsbezogene Kompetenzen: FW (Schwerpunkte) 	Hauptsächlich zu erwerbende prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW)	Bemerkungen/Basiskonzepte/Fachwissen
Immunbiologie/Infektionskrankheiten (ca. 14 Std.)			
Fallbeispiel Salmonelleninfektion <ul style="list-style-type: none"> Verlauf/Stadien einer Infektionskrankheit Oder Grippeepidemien – jedes Jahr neu: Grippevirus als Erreger 		<i>EG 2.1.1b: entwickeln naturwissenschaftliche Fragen und begründen Hypothesen (am Ende der UE).</i>	Ggf. als Einstieg: Brainstorming, welche Krankheiten sie aus eigener Erfahrung kennen („Alltagsbezug“ der Schüler) Fieberkurve beschreiben! Referate über Infektionen (Was ist derzeit aktuell?, z.B. Vogelgrippe)
Was sind Bakterien <ul style="list-style-type: none"> Bau einer Bakterienzelle Was sind Viren 	<i>FW 1.1b: erläutern den Zusammenhang zwischen der Struktur von Geweben und ihrer Funktion.</i>		Möglich: Mikroskopie von Joghurtbakterien (Nicht alle Bakterien sind schlecht!) Vereinfachte Darstellung der Zellen!
Unspezifische und spezifische Immunabwehr <ul style="list-style-type: none"> Wiederholung Blutbestandteile und deren 	<i>FW 2.1.1b: beschreiben die Funktionsteilung von verschiedenen Gewebetypen (Zellen des Immunsystems).</i>	<i>EG 2.6.1c: unterscheiden kausale und funktionale Fragestellungen (Antigen-Antikörper-Reaktion).</i> <i>EG 1.1.1c: beschreiben komplexe</i>	Schwerpunkt auf Antigen-Antikörper-Reaktion (Schlüssel-Schloss-Prinzip)

<p>Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Antigen-Antikörper-Reaktion; Schlüssel-Schloss-Prinzip 	<p>FW 4.4b: erläutern die Temperaturabhängigkeit von Stoffwechselprozessen (Bezug: Fieber!).</p> <p>FW 1.3c: wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an.</p>	<p>Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht (Ablauf der Immunreaktion).</p> <p>EG 3.1.1.c: verwenden einfache Symbolhafte zur Beschreibung molekularer Strukturen und Abläufe (Schlüssel-Schloss-Prinzip).</p> <p>KK 3.3.2b: verwenden geeignete Symbole: Molekülsymbole, Wirkungspfeile (Schemazeichnung des Ablaufs der Immunabwehr).</p>	<p>Arbeiten mit Pappmodellen oder Poster Kreatives Schreiben (Geschichte der Immunabwehr) In: „Mit Aufgaben lernen“, 2006. Friedrich Verlag S. 741</p> <p>Immunsystem I (DVD)</p>
<p>Impfung</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aktive und passive Immunisierung ○ Ggf. Antibiotika 		<p>EG 1.2c: vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer und modellhaft vereinfachter Molekülebene (aktive und passive Immunisierung).</p>	<p>Einstieg: S. bringen Impfpass mit</p> <p>Bewertung am Beispiel der Impfmüdigkeit BW 1.2c: unterscheiden zwischen Fakten und Meinungen</p>
<p><i>Übergang Sexualität des Menschen!</i> HIV – Angriff auf das Immunsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Warum bis heute kein Schutz? – eine unheilbare Krankheit ○ Unterschied HIV - AIDS ○ Umgang mit Infizierten (Bewertungskompetenz) 	<p>FW 2.1.1b: beschreiben die Funktionsteilung von verschiedenen Gewebetypen .</p>	<p>BW 1c: unterscheiden Werte, Normen und Fakten (HIV, Verhütung und Partnerschaft).</p> <p>BW 2c: erläutern Standpunkte anderer (Empfängnisverhütung oder Schwangerschaftsabbruch).</p> <p>BW 3.1c reflektieren die Sachinformation für Problem- und Entscheidungssituationen in Hinblick auf Korrektheit und Begrenztheit der Aussagekraft (Empfängnisverhütung oder</p>	<p>Erweiterung notwendig auf weitere Geschlechtskrankheiten bei Infektionsrisiko</p> <p>Querbezug Impfen (Oberflächenstruktur)</p> <p>PPP HIV/oder Referat</p> <p>Einladen von HIV Positiven Selbsthilfegruppe → Michael Stich Stiftung!</p>

		Schwangerschaftsabbruch). BW 3.2c: reflektieren die Wertentscheidung im Entscheidungsprozess.	Evtl. auch Ärzte Webquest
Sexualität des Menschen (ca. 12 US)			
Einstieg: Die kinderlose Gesellschaft? ○ Kinderwunsch und die Angst vor unerwünschter Schwangerschaft	FW 5.2c: erläutern Liebe und Sexualität als komplexe menschliche Verhaltensmuster, die neben der Reproduktion auch der Partnerschaft dienen	KK 1c: reflektieren die Beiträge anderer und nehmen dazu Stellung. BW 1c: unterscheiden Werte, Normen und Fakten. BW 2c: erläutern den Standpunkt anderer.	Bedeutung der Sexualität unter subjektiv-individuellen und unter biologischen Aspekten Zu empfehlen ist erweiterte Erschließung des Themas Sexualität in Form von fachübergreifender Projektarbeit oder mit dem Fach Werte und Normen!
Voraussetzung für Schwangerschaft: Menstruationszyklus ○ Hormone steuern den Menstruationszyklus	FW 5.1c: erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe FW 3.1c: erläutern negative Rückkopplung als eine Voraussetzung für Regulation	EG 1.1.2c: beschreiben strukturiert komplexe Diagramme EG 1.1.1c: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht EG 2.8c: unterscheiden zwischen der cytologischen Ebene und der Molekülebene KK 3b: verwenden geeignete Symbole: Wirkungspfeile	Schwerpunkt: Steuerung und Regelung durch Hormone, negative Rückkopplung als Kern eines Regelkreissystems
Empfängnisverhütung ○ Funktionsweise Ovaluationshemmer/Risiken ○ Partnerschaftliche Verantwortung bei der		BW 1c: unterscheiden Werte, Normen und Fakten BW 3.2c: reflektieren die Wertentscheidung im	Schwerpunkt: Bewertungskompetenzen (Partnerschaftlicher Umgang bei Fragen der Empfängnisverhütung)

<p>Empfängnisverhütung</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Exkurs: andere Verhütungsmittel (HIV) 		<p><i>Entscheidungsprozess</i></p> <p>BW 2c: erläutern Standpunkte anderer.</p> <p>KK 1c: lösen komplexere Aufgaben in Gruppen, treffen dabei selbstständig absprachen in Bezug auf Aufgabenverteilung und Zeiteinteilung (Stationenlernen)</p>	<p>Vorschlag für Exkurs Verhütungsmethoden: Stationenlernen und/oder (Wenn andere Verhütungsmittel – Stationenlernen)</p> <p>Besuch bei Pro Familia</p> <p>Referate zu verschiedenen Verhütungsmitteln möglich</p>
<p>Ablauf der Schwangerschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hormonelle Veränderung und ihre Bedeutung ○ Die Versorgung des Kindes im Mutterleib (Schwerpunkt Plazenta) 	<p>FW 1.3b: Erklären die Spezifität von Prozessen modellhaft mit dem Schlüssel Schloss Prinzip der räumliche Passung</p> <p>FW 4.3b: beschreiben Enzyme als Hilfsstoffe, die Stoffwechselprozesse ermöglichen.</p> <p>FW 1.2c: stellen bei Strukturen mit vergrößerter rel. Oberfläche eigenständig Hypothesen über Funktion als Stoffaustausch- oder Absorptionsfläche auf</p> <p>FW 4.2.1b: erläutern die Funktion der Zellatmung als Prozess, der Energie für den Organismus verfügbar macht</p> <p>FW 5.1c: erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe</p>	<p>EG 1.1.1c: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht</p>	<p>Schwerpunkte: Lebenspraktische Aspekte: Verhalten während der Schwangerschaft, Gefährdungsfaktoren z.B. Alkohol</p> <p>Angepasstheit der Plazenta an ihre Versorgungsfunktion (z.B. Prinzip der Oberflächenvergrößerung Kapillarsysteme)</p> <p>Nielson-Video</p>