



Jahresübersichten: Biologie Jahrgang 9 (G8 / G9)

Nr	Thema (Inhalt)	Kompetenzen, Ziele	Methoden	Std	Material, Lehrwerkbezug	Fächerverb. Bezüge
1	<p>Genetik – Vererbung des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gregor Mendels Regeln der Vererbung (Kreuzungsschemata) - Chromosomen / Chromosomentheorie - Mitose / Meiose (in vereinfachter Form) - Veränderungen der Chromosomenanzahl und – Struktur (Down-Syndrom / Turner Syndrom) - Karyogramm des Menschen - Erbgänge (Merkmale werden vererbt) - gesellschaftliche Bedeutung von Erbkrankheiten (Abtreibungsproblematik) - Diagnostik und genetische Beratung (z.B. Down Syndrom) <p>fakultativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden der Gentechnik (Klonen, Veränderung von Tieren und Pflanzen etc.) - Gesellschaftliche Aspekte der Gentechnik - DNA-Isolierung 	<p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <p>N1.1 SuS analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten (z.B. Erbkrankheiten)</p> <p>N1.2 SuS strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen (Karyogramme)</p> <p>N1.3 SuS ordnen verschiedene Sachverhalte jeweils einem Konzept zu (z.B. Zuordnung von Mitose oder Meiosestadien)</p> <p>N1.4 SuS erkennen in spezifischen wiederkehrenden Aspekten Konzepte und beschreiben sie (z.B. Mendelsche Regeln)</p> <p>N2.2 SuS erklären naturwissenschaftliche Phänomene mittels bekannter fachlicher Konzepte und Zusammenhänge (z.B. Auswertung von Karyogrammen)</p> <p>N3.1 SuS wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen an</p> <p>N3.2 SuS wenden aus Kontexten erworbenes Wissen in neuen Kontexten an (z.B. Erbgänge)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E1.1 SuS beschreiben Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen (z.B. Rot-Grün Blindheit)</p> <p>E1.3 SuS leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab (z.B. Erbkrankheiten, Zungenrollen)</p> <p>E2.1 SuS äußern Vermutungen zu biologischen Fragestellungen, die mit naturwissenschaftlichen Untersuchungen beantwortet werden können (Mendel)</p> <p>E3.4 SuS prüfen und beurteilen die</p>	<p>Kreuzungsschemata</p> <p>Stammbaumanalyse</p> <p>Arbeit mit Strukturmodellen</p> <p>Diskussion</p> <p>Rollenspiele</p> <p>fakultativ: Modellversuche zu Vererbungsregeln</p>	<p>20 bis 24*</p>	<p>Natura 3 (Klett) Arbeitsblätter Zusatzmaterialien</p> <p>Natura 3 (Klett) S. 114-126 S. 130-149</p>	--

		<p>Anwendbarkeit und Aussagekraft von Modellen (Mendel) E3.5 SuS unterscheiden zwischen Modell- und Realitätsebene</p> <p>Kommunikation und Bewertung speziell genetische Beratung (Schwangerschaftsabbruch bei Down Syndrom) B1- B3 sowie K1-K4 B 1 SuS beurteilen Alltagskontexte mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen B2 Abwägen und bewerten von Handlungsfolgen auf die Gesundheit und Gesellschaft B3 SuS reflektieren und bewerten Handlungsoptionen als Grundlage gesellschaftlicher Partizipation K1 SuS arbeiten mit Quellen K2 SuS kommunizieren, argumentieren K3 SuS dokumentieren, präsentieren K4 SuS verwenden Fach- und Symbolsprache</p>				
2	<p>Blut, Immunsystem, Infektionskrankheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestandteile des Blutes (Rückgriff auf Klasse 6) und deren Funktionen - Blutgruppen: AB0-System / Rhesus Faktor-System / Schlüssel Schloss Prinzip - Vererbung der Blutgruppen - Blutgerinnung und Wundverschluss (Bluterkrankheit) - Immunsystem (Aufbau und Funktion, Immunisierung, Infektionskrankheiten-Erregertypen, Organtransplantationen) - Geschlechtskrankheiten / HIV / AIDS (Zusammenhang Immunsystem, Übertragungs- 	<p>Nutzung fachlicher Konzepte N1.1 SuS analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten (z.B. Blutgruppen, Blutgerinnung, Immunsystem) N1.2 SuS strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen (Immunsystem) N3.3 SuS erklären neue Sachverhalte aus verschiedenen Perspektiven (HIV Problematik)</p> <p>Erkenntnisgewinnung E1.1 SuS beschreiben Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen (Wundverschluss) E1.3 SuS leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab (Blutgruppen, Blutgerinnung) E2.2 SuS führen qualitative experimentelle und andere</p>	<p>Arbeit mit Abbildungsmodellen (Schlüssel-Schloss Prinzip - Blutgruppen)</p> <p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit HIV bzw. Infektionskrankheiten</p> <p>fakultativ: Besuch in der Blutbank</p>	17 21*	<p>Natura 3 (Klett) S. 62-65, S 70-83 Arbeitsblätter Mikroskope Präparierbesteck</p>	--

	<p>wege, Krankheitsbild, Verlauf)</p> <ul style="list-style-type: none"> - gesellschaftliche Aspekte von HIV (Verbreitungszahlen Europa – Afrika, Umgang mit infizierten Personen) 	<p>Untersuchungen durch und protokollieren diese fachgerecht (experimentelle Blutgruppenbestimmung) E2.6 SuS unterscheiden zwischen Ursache und Wirkung</p> <p>Kommunikation und Bewertung speziell im Rahmen der Themen gesellschaftliche Aspekte von HIV und AIDS B1- B3 sowie K1-K4 (Kompetenzen siehe Punkt 1 Genetik)</p>				
3	<p>Sexualität und Hormonsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anknüpfung an Klasse 6 Sexualkunde - Hormonelle Aspekte der Entwicklung von Mann und Frau (Pubertät) - Hormonelle Steuerungsmechanismen (Regelkreis-Prinzip) - Familienplanung, Empfängnisverhütung - Sexuelle Lebensformen - Partnerschaft und verantwortliches handeln - Grundlagen der Informationsweitergabe im Körper (in Grundzügen, allgemeine Prinzipien): <p>Hormonsystem: Hierarchie der Hormondrüsen Rezeptorspezifität Krankheiten exemplarisch (z.B. Diabetes)</p> <p>Nervensystem: Reiz-Reaktions-Schema Aufbau Nervenzelle Grundlagen der Reizweiterleitung (Rückenmark + Reflexe,</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <p>N1.1 SuS analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten (Hormonsystem)</p> <p>N1.2 SuS strukturieren ihr an Kontexten gewonnenes Wissen</p> <p>N1.3 SuS ordnen verschiedene Sachverhalte jeweils einem Konzept zu (Hormonsystem, Regelkreissystem)</p> <p>N1.4 SuS erkennen in spezifischen wiederkehrenden Aspekten Konzepte und beschreiben sie (z.B. Regelkreisprinzip)</p> <p>N2.1 SuS verknüpfen Sachverhalte mit Konzepten und stellen Querbezüge her (Hormonsystem)</p> <p>N2.2 SuS erklären naturwissenschaftliche Phänomene mittels bekannter fachlicher Konzepte und Zusammenhänge</p> <p>N3.1 SuS wenden konzeptionelle und fachspezifische Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen an</p> <p>N3.2 SuS wenden aus Kontexten erworbenes Wissen in neuen Kontexten an (Hormonsystem, Nervensystem)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E1.1 SuS beschreiben Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen (Hormonsystem)</p> <p>E1.3 SuS leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab (Hormonsystem,</p>	<p>fakultativ: Besuch bei Pro Familia</p>	14	<p>Natura 3 (Klett) S. 90-107 Arbeitsblätter Zusatzmaterialien</p> <p>S. 52-53</p> <p>S. 40-45</p> <p>S. 16-17</p>	<p>Aspekte der Sexualkunde fächerübergreifend in Absprache mit den Fächern Religion / Ethik</p>

	Gehirn + Gedächtnis fakultativ: Aspekte der Gesundheit (Ernährung, Verbraucherbildung etc.)	Nervensystem) E2.6 SuS unterscheiden zwischen Ursache und Wirkung (Hormonsystem, Nervensystem)				
--	---	---	--	--	--	--

Hinweis:

* Mindestens eine Unterrichtssequenz zur Förderung des Kompetenzbereichs der Kommunikation und Bewertung (z.B. Schwangerschaftsberatung / Abtreibungsproblematik / genetische Erkrankungen / Gesellschaftliche Aspekte von HIV und AIDS soll verbindlich durchgeführt werden.

Die Buchseitenzahlen dienen zur inhaltlichen Orientierung.