

Inhaltsfelder	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die SuS...	Prozessbezogene Kompetenzen Die SuS...	Interne Ergänzungen
<p>Sinnessystem, Nervensystem und Hormonsystem Nervenzelle, Gehirn, Rückenmark, Gedächtnis, Reiz-Reaktionsschema, Auge, Gefahren von Drogen, Wirkungsweise der Hormone, Diabetes mellitus</p>	<p>SF beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema)</p> <p>SF beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle</p> <p>SF erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (Sexualerziehung)</p>	<p>E 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese</p> <p>E 11 stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab</p> <p>K 4 beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen</p> <p>K 5 dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen</p> <p>B 5 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</p> <p>B 7 binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln</p>	<p>Experimente zur Leistungsfähigkeit des Kurzzeitgedächtnis Durchführen und Auswerten von Lerntypentest.</p>

<p>Vererbung und Abstammung Mitose und Zellteilung, Meiose, Chromosomensatz, Mendelsche Regeln, Vererbung beim Menschen, Vom Gen zum Merkmal</p>	<p>SF beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung SF beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen. SF wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an SF beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe)</p>	<p>Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an</p> <p>E 11 stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab E 12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge E13 beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur- Funktionsbeziehungen K1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus B 2 unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen B 8 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells</p>	<p>Klingeldraht-Chromosomenmodell Erstellung einer Fotoserie oder eines kurzen Videos in dem die Schülerinnen und Schüler die Mitose mit verschiedenen Materialien darstellen und erklären. „Mendeln“ bspw. mit Lego-Steinen (mono- sowie dihybrider Erbgang) „Der Schutz des ungeborenen Lebens“ vs. der Möglichkeiten der PID</p> <p>In Form einer Podiumsdiskussion</p>
<p>Immunbiologie</p>	<p>SF beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau). SF beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel) SF</p>	<p>E 1 beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</p> <p>E 11 stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab</p>	<p>Erstellung eines Modells (aus Knete, Pappe, Luftballons oder ähnlichen Materialien) zur Visualisierung des Immunsystems. Diese Modelle werden bei den folgenden Inhalten (u.a. aktive und passive Immunisierung) wieder herangezogen. Vertiefung der Funktionsweise des Immunsystems in Form eines Rollenspiels!</p>

	<p>nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr) SF beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung E erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten z. B. Malariaerreger</p>	<p>E 13 beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur- Funktionsbeziehungen</p> <p>K 1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus</p> <p>K 7 beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.</p> <p>B 3 stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind</p> <p>B 4 nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag</p> <p>B 5 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</p> <p>B 6 benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in</p>	
--	---	---	--

		historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen	
Individualentwicklung	E beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen	E 13 beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information B 5 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung B 6 benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen	

<p>Enzyme bewirken Verdauung und Energiegehalt von Nährstoffen</p>	<p>SF stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel- Schloss-Prinzip) SF vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen. SF beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt</p>	<p>E 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese</p> <p>E 12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge</p> <p>E 13 beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u. a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Information, Struktur- Funktionsbeziehungen</p> <p>K 6 veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln</p>	<p>Nahrungsmittelintoleranzen (z.B. Laktoseintoleranz) und ihre Verbreitung in Europa (Unterschiede zwischen nord- und südeuropäischen Ländern).</p>
---	--	---	--

<p>Sexualerziehung</p>	<p>E beschreiben die Veränderungen in der Pubertät</p> <p>SF beschreiben den Bau und die Funktion der Geschlechtsorgane</p> <p>E beschreiben die Paarbindung, den Geschlechtsverkehr, die Empfängnis und Methoden der Empfängnisverhütung Es gelten die Richtlinien zur Sexualerziehung!</p>	<p>E 12 nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge</p> <p>K 1 tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus</p> <p>K 4 beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen</p> <p>B 5 beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</p>	<p>Evt. Zusammenarbeit mit einem Frauenarzt / Frauenärztin oder Urologen / Urologin oder mit Pro Familia Modellhafte Anwendung von Kondomen als Beispiel für Verhütungsmittel</p>
-------------------------------	---	--	---

Anzahl schriftlicher Arbeiten: 0

Zeitraumen: 70 Schulstunden

Vereinbarung bezüglich Testaten: möglichst 2 pro Halbjahr (oder schriftliche Hausaufgaben-Überprüfung oder ersatzweise andere, zeitlich aufwändigere schriftliche Unterrichtsprodukte, wie z.B. Leporellos)