

<p>Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung</p> <p>dominant/rezessive und kodominante Vererbung, Erbanlagen, Chromosomen, Genotypische Geschlechtsbestimmung, Veränderungen des Erbgutes</p>	<p>Jahrgangsstufe 9.1</p>	<p>prozessbezogene Kompetenzen</p> <p>PE1: beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. PE2: erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. PE7: recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. PE8: wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. PE12: nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge. PE13: 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 und dynamische Prozesse im Ökosystem.</p>
<p>konzeptbezogene Kompetenzen</p> <p>7-9 -SF13 S2 · wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an s.7.1: 7-9 -S2 S1/2 · beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle. 7-9 -SF14 S1/2 · beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung. 7-9 -SF12 S2 · beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen. 7-9 -SF15 S1/2 · beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe). 7-9 -SF7 S1/2 · stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel- Schloss- Prinzip). 7-9 -E1 S1/2 · beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung. 7-9 -E2 S1/2 · beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung. 7-9 -E4 S2 · beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin. 7-9 -E13 S2 · beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation. 7-9 -S8 S1/2 · beschreiben die Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten und Systemeigenschaften. 7-9 S9 S1/2 erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus</p>	<p>Gene – Bauanleitungen für Lebewesen</p>	<p>PK1: tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. PK3: planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team. PK4: beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen. PB6: benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen PB1: beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten, PB2: unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen. PB3: stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen</p>

<p>Beispiele -konzeptbezogen</p> <p>historischer Gang: , Mendel als Forscherpersönlichkeit, 1., 2., 3. mendelsche Regel, Anwendungsbeispiele bei (Pflanzen) Tieren und Mensch Bau und Anzahl von Chromosomen, LM-Bild der Zelle und Mitosestadien, doppelter Chromosomensatz, , einfache Modellvorstellung zur DNA, Eiweißbiosynthese deskriptiv Grundprinzip der Meiose ohne die einzelnen Stadien, Verteilung der homologen Chromosomen: humangenetische Erbgänge z.B. Blutgruppen, Ohrläppchen, Mukoviszidose, Trisomie 21</p> <p>Beispiele – prozessbezogen</p> <p>Methoden: Auszählen, Kreuzungsschemata, Buchstabensymbolik, Stammbaumanalyse Modelle: verschiedene Chromosomenmodelle, zur Meiose: Wäscheklammern etc., z.B. Interviews mit Gesundheitsamt, Pro Familia, Kirche, Ärzten (zu Fruchtwasseruntersuchung, Schwangerschaftsabbruch) z.B. Rollenspiel. Flver</p>
--

Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen

Fortpflanzung und Entwicklung (Befruchtung, Embryonalentwicklung, Geburt, Tod), Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren, Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung, Gefahren von Drogen, Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan

Jahrgangsstufe 9.2

prozessbezogene Kompetenzen

PB1: beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten,
PB2: unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.
PB3: stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse bedeutsam sind.
PB5: beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
PB7: binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.
PB6: benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.
PK1: tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.
PK2: kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.
PK3: planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.
PK7: beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.

konzeptbezogene Kompetenzen

7-9 -SF1 S1/2 · beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren und deren Funktion innerhalb von Organen.

7-9 -E3 S2 · beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen.

7-9 -SF7 S1/2 · stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel- Schloss- Prinzip).

7-9 -SF8 S1/2 · vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen.

7-9 SF16 S1/2 benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden.

7-9 -E2 S1/2 · beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung...

7-9 -S9 S1/2 · erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus.

Stationen eines Lebens – Verantwortung für das Leben

Beispiele – konzeptbezogen

Stammzellen aus Embryonen; Bedeutung der Mitose, LM-Bild der Zelle und Mitosestadien, Unterschied embryonale – differenzierte Zelle, Einfluss von Drogen, Verantwortungsvoller Umgang mit Sexualität: AIDS, Essstörungen

Beispiele - prozessbezogen

Präventionsprojekt mit dem Caritasverband o. anderen außerschulischen Einrichtungen (Gynäkologie)
Recherche ggf. Rollenspiel zur Stammzellforschung
Organspender ja –nein? Überfachliche Aspekte Kirche, Ärzte, Unfallopfer...
Präparation von Nieren

