

GRAF-ENGELBERT-SCHULE

*Gymnasium der Stadt Bochum
Sekundarstufe I und II*



Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan

Biologie

**für die Sekundarstufe I an der
Graf-Engelbert-Schule Bochum**

(Fassung: 16.11.2022)

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.1: Erkunden eines Ökosystems</p> <p><i>Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen?</i></p> <p><i>Wie ist der Lebensraum strukturiert?</i></p> <p><i>Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</i></p> <p><i>Wie können Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems • Charakteristische Arten und ihre jeweiligen Anpassungen an den Lebensraum • Biotische Wechselwirkungen • Artenkenntnis <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotop- und Artenschutz 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Ökosystemstruktur und Habitaten • Messen von abiotischen Faktoren <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung der Untersuchung: Auswahl der zu messenden Faktoren, Festlegung der Datenerfassung, Auswahl der Messmethoden 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Exkursion und Unterrichtsgang</p> <p>Kartierung des Baum- und Strauchbestandes auf dem Schulhof Unterrichtsgang Rechener Park Teilnahme an der „Wintervogelzählung“ und „Der Stunde der Garten-Vögel“</p> <p>Anpassungen: Fokus auf zwei abiotische Faktoren und den biotischen Faktor Konkurrenz</p> <p>Biotopschutz: Betrachtung einer Leitart</p>

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.2: Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p><i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</i></p> <p><i>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems • Einfluss der Jahreszeiten • Charakteristische Arten und ihre Anpassungen an den Lebensraum • Biotische Wechselwirkungen • Ökologische Bedeutung von Pilzen (und ausgewählten Wirbellosen) • Artenkenntnis 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich Pilz – Tier – Pflanze verschiedene biotische Beziehungen 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Biotische Wechselwirkungen: Parasitismus, Symbiose und saprobiontische Lebensweise</p> <p>Flechtenkartierung im Schulumfeld</p> <p>Bau der Pilze: nur grundlegend im Kontrast zu Pflanzen und Tieren</p> <p>Artenkenntnis: Fokussierung auf wenige, häufige Arten</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.4 Bau der Pflanzenzelle → UV 8.5 Stoffkreisläufe, Destruenten</p>
<p>UV 8.3 Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</p> <p><i>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</i></p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Arten und ihre Anpassung an den Lebensraum 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über in der Streu lebende Taxa 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Untersuchung von Streu</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 8.2 Pilze als Destruenten</p>

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Wirbellosen-Taxa • Ökologische Bedeutung von (Pilzen und) ausgewählten Wirbellosen • Artenkenntnis 		<p>→ UV 8.5 Stoffkreislaufe, Destruenten</p>
<p>UV 8.4</p> <p>Ökologie im Labor</p> <p><i>Wie lässt sich Angepasstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</i></p> <p>ca. 4 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines heimischen Ökosystems • Charakteristische Arten und ihre Angepasstheit an den Lebensraum 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Mikroskopie) Untersuchung Pflanzenzelle <p>E3: Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begründete Vermutungen zur Blattstruktur und zur Habitatpräferenz <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung des Umgangs mit dem Mikroskop • Faktorenkontrolle bei Überprüfung von Schemata und Experimenten 	<p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.5 Einführung in das Mikroskopieren</p> <p>→ UV 8.5 Stoffkreislaufe, Destruenten</p> <p>← UV 8.1 Angepasstheiten</p> <p>→ UV 8.7 Mögliche evolutive Erklärung von Angepasstheiten</p>

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.5</p> <p>Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</p> <p><i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzenenergiereiche Stoffe aufbauen können?</i></p> <p><i>Welche Bedeutung hat die Photosynthese für Pflanzen und Tiere?</i></p> <p>ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Energiefluss und Stoffkreisläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzip der Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs • Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze • Energieentwertung 	<p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachung in Schemata • Kritische Reflexion <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Schemata und Experimenten 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Kohlenstoffkreislauf</p> <p>Historische Experimente zur Photosynthese</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.4 Bedeutung der Photosynthese</p> <p><i>...zu Synergien</i></p> <p>→ Physik: Energieumwandlungsketten</p> <p>← Chemie: Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen</p> <p>Kohlenstoffkreislauf → Chemie</p>
<p>UV 8.6</p> <p>Biodiversität und Naturschutz</p> <p><i>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</i></p> <p><i>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</i></p>	<p>IF 4: Ökologie und Naturschutz</p> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen 	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt der Einflussfaktoren auf das Insektensterben <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Sukzession am Beispiel der Entwicklung einer Brache</p> <p>Begründung des Naturschutzes</p> <p>Konkrete Beispiele für Handlungs-</p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><i>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</i></p> <p>ca. 6 Ustd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biotope und Artenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten 	<p>optionen mit lokalem Bezug</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 8.1 Zusammenhang von Biotop- und Artenschutz</p>

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.7: Fortpflanzung und Entwicklung (Individualentwicklung und Sexualkunde)</p> <p><i>Von der eigenen Zeugung zur Selbstverantwortung für den eigenen Körper und seine Nachkommen.</i></p>	<p>IF 8: Sexualerziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsprozess des Menschen (vom Säugling zum Greis) • Geschlecht und Geschlechtsidentität • Umgang mit der eigenen 	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsdimorphismus beim Menschen; Unterschiede Kind-Teenager. Erwachsener <p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsprozesse des Menschen erkennen, beschreiben und einordnen <p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>altersgemäßes Grundwissen über Verhütungsmethoden</p> <p>Projekttag in Kooperation mit externem Partner, dabei teilweise Arbeit in getrenntgeschlechtlichen Gruppen</p> <p>Anonyme Fragebox als Beratungsangebot (Ohne Beurteilung)</p>

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>ca. 8 Ustd. (+ zusätzlicher Projekttag)</p>	<p>Sexualität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partnerschaft und Liebe • Verhütung 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung von Fakten und Wertungen (geschlechtliche Orientierung und Identität) <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung für sich selbst und Verantwortung der Anderen 	<p>...zur Vernetzung</p> <p>← UV 6.3: körperliche und psychische Veränderungen in der Pubertät</p> <p>← UV 6.4: Verhütung</p> <p>→ UV 10.2: Verhütung, Thematisierung der Datenerhebung, hormonelle Details</p>
<p>UV 8.8: Fruchtbarkeit und Familienplanung</p> <p><i>Welchen Einfluss haben Hormone auf die zyklisch wiederkehrenden Veränderungen im Körper einer Frau?</i></p> <p><i>Wie lässt sich die Entstehung einer Schwangerschaft hormonell verhüten?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich ein ungeborenes Kind?</i></p> <p><i>Welche Konflikte können sich bei einem Schwangerschaftsabbruch ergeben?</i></p>	<p>IF 8: Sexualerziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> • hormonelle Steuerung des Zyklus • Verhütung • Schwangerschaftsabbruch • Umgang mit der eigenen Sexualität 	<p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Sachverhalte identifizieren • gesellschaftliche Bezüge beschreiben <p>B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • gesetzliche Regelungen • ethische Maßstäbe <p>K4 Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • faktenbasierte Argumentation, 	<p>...zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Thematisierung der Datenerhebung zur Sicherheit von Verhütungsmitteln</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>← UV 6.3 Keimzellen, Ablauf des weiblichen Zyklus, Voraussetzungen für eine Schwangerschaft</p> <p>← UV 6.4 Befruchtung und Schwangerschaft, Entwicklung des Ungeborenen</p>

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
ca. 8 Ustd.		<ul style="list-style-type: none">• respektvolle, konstruktiv-kritische Rückmeldungen zu kontroversen Positionen	← UV 10.4 Hormonelle Regulation, Regelkreise, negatives Feedback

JAHRGANGSSTUFE 8

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 8.9: Mechanismen der Evolution</p> <p><i>Wie lassen sich die Anpasstheiten von Arten an die Umwelt erklären?</i></p> <p align="center">ca. 8 Ustd.</p>	<p>IF7: Evolution</p> <p>Grundzüge der Evolutionstheorie nach Charles Darwin und anderen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabilität • natürliche Selektion • Fortpflanzungserfolg • Entwicklung des Lebens auf der Erde • biologischer Artbegriff • künstliche Selektion 	<p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • wesentlichen Gedanken der Darwin'schen Evolutionstheorie zusammenfassend darstellen • die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nichtnaturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen • Anpasstheit vor dem Hintergrund der Selektionstheorie und der Vererbung von Merkmalen <p>K4: Argumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artenwandel durch natürliche Selektion mit Artenwandel durch Züchtung • den möglichen Zusammenhang zwischen abgestufter Ähnlichkeit von Lebewesen und ihrer Verwandtschaft 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Erarbeitung der wesentlichen Elemente der Evolutionstheorie nach Charles Darwin mittels Text und Film</p> <p>Fokussierung auf gegenwärtig beobachtbare evolutive Prozesse der Artumwandlung</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> ← UV 5.3 Nutztiere, Züchtung</p>

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.1 Immunbiologie – Abwehr und Schutz vor Erkrankungen</p> <p><i>Wie unterscheiden sich Bakterien und Viren?</i></p> <p><i>Wie wirken Antibiotika und weshalb verringert sich in den letzten Jahrzehnten deren Wirksamkeit?</i></p> <p><i>Wie funktioniert das Immunsystem?</i></p> <p><i>Wie kann man sich vor Infektionskrankheiten schützen?</i></p> <p>ca. 16 Ustd.</p>	<p>IF 7: Mensch und Gesundheit</p> <p>Immunbiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • virale und bakterielle Infektionskrankheiten • Bau der Bakterienzelle • Aufbau von Viren • Einsatz von Antibiotika • unspezifische und spezifische Immunreaktion • Organtransplantation • Allergien • Impfungen 	<p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • variable Problemsituationen lösen <p>E1 Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen z.B. zu historischen Experimenten formulieren <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen interpretieren <p>K4: Argumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • faktenbasiert, rational und schlüssig argumentieren <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Auswertung von Abklatschversuchen und historischen Experimenten (FLEMING, JENNER, BEHRING o. a.)</p> <p>Einüben von Argumentationsstrukturen in Bewertungssituationen anhand von Positionen zum Thema Impfung</p> <p>Historischer Gang der Medizin bezüglich Erkenntnisse über Krankheiten</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Kennzeichen des Lebendigen</p> <p>← UV 5.6 Muttermilch als passive Immunisierung</p> <p>← UV 6.1 Blut und Bestandteile</p> <p>→ UV 10.2 Schlüssel-Schloss- Modell</p> <p>→ UV 10.5 Blutgruppenvererbung</p>

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.2:</p> <p>Neurobiologie - Informationen empfangen und verarbeiten</p> <p><i>Wie werden Informationen verarbeitet?</i></p> <p><i>Was beeinflusst neuronale Prozesse?</i></p> <p><i>Wie funktioniert Lernen?</i></p> <p align="right">12 Ust.</p>	<p>IF 7:</p> <p>Mensch und Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reiz-Reaktions-Schema • einfache Modellvorstellungen zu Neuron und Synapse • Gliederung des Nervensystems • Auswirkungen von Drogenkonsum, Querschnittlähmung o.ä. • Reaktionen des Körpers auf Stress • Phasen eines Lernvorgangs 	<p>UF3 Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • zentrale biologische Konzepte <p>E6 Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklärung von Zusammenhängen • kritische Reflexion <p>K3 Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachtypische Visualisierung <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte und Zusammenhänge identifizieren 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>experimentelle Erfassung der Wahrnehmung eines Reizes</p> <p>Bau eines Nervenmodells</p> <p>mögliche Kombination der inhaltlichen Schwerpunkte „Stress und Drogenkonsum“ zu einem alltagsnahen Kontext (z.B. Schulstress und Nikotinkonsum)</p>

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.3: Hormonelle Regulation der Blutzuckerkonzentration</p> <p>- Wie wird der Blutzuckerspiegel reguliert?</p> <p>- Wie funktionieren Insulin und Glukagon auf Zellebene?</p> <p>- Wie ist die hormonelle Regulation bei Diabetikern verändert?</p> <p>Ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF7: Mensch und Gesundheit</p> <p>Hormonelle Regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hormonelle Blutzuckerregulation • Diabetes 	<p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messdaten vergleichen (Blutzuckerkonzentration, Hormonkonzentration), Schlüsse ziehen <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlüssel-Schloss-Modell als Mittel zur Erklärung • Kritische Reflexion <p>K1: Dokumentation</p> <p>Fachtypische Darstellungsformen (Pfeildiagramme mit „je, desto“-Beziehungen)</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Erarbeitung der Blutzuckerregulation als Beispiel einer Regulation durch negatives Feedback</p> <p>Übertragung auf andere Regulationsvorgänge im menschlichen Körper</p> <p>Nutzung des eingeführten Schlüssel-Schloss-Modells zur Erklärung der beiden verschiedenen Diabetes-Typen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>→ UV 6.1 Bestandteile der Nahrung, gesunde Ernährung</p> <p>→ UV 6.2 Blut und Bestandteile, Zellatmung</p> <p>→ UV 6.2 Gegenspielerprinzip bei Muskeln</p> <p>→ UV 8.10 Schlüssel-Schloss-Passung bei Antikörpern und Antigenen</p>

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.4:</p> <p>Die Erbinformation- eine Bauanleitung für Lebewesen</p> <p><i>Woraus besteht die Erbinformation und wie entstehen Merkmale?</i></p> <p><i>Welcher grundlegende Mechanismus führt zur Bildung von Tochterzellen, die bezüglich ihres genetischen Materials identisch sind?</i></p> <p align="right">ca. 12 Ustd</p>	<p>IF6:</p> <p>Genetik</p> <p>Cytogenetik</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNA • Chromosomen • Zellzyklus • Mitose und Zellteilung • Karyogramm • artspezifischer Chromosomensatz des Menschen 	<p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • kritische Reflexion • Modell zur Erklärung und zur Vorhersage <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Weiterentwicklung biologischer Erkenntnisse <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • fachtypische Darstellungsformen (z.B. Karyogramm) 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Vereinfachte, modellhafte</p> <p>Darstellung der Proteinbiosynthese zur Erklärung der Merkmalsausbildung; deutliche Abgrenzung zur thematischen Komplexität im Oberstufenunterricht</p> <p>Bau eines einfachen Modells der DNA „mithilfe von Chromosomen Modellen eine Vorhersage über den grundlegenden Ablauf der Mitose treffen“</p> <p>Mitose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p>

JAHRGANGSSTUFE 10

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>UV 10.5:</p> <p>Gesetzmäßigkeiten der Vererbung</p> <p><i>Nach welchem grundlegenden Mechanismus erfolgt die Vererbung bei der sexuellen Fortpflanzung?</i></p> <p><i>Welche Ursache und welche Folgen hat eine abweichende Chromosomenzahl?</i></p> <p><i>Welche Vererbungsregeln lassen sich aus den Erkenntnissen zur sexuellen Fortpflanzung ableiten?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF6:</p> <p>Genetik</p> <p>Cytogenetik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meiose und Befruchtung • Karyogramm • Genommutation • Pränataldiagnostik <p>Regeln der Vererbung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gen- und Allelbegriff • Familienstammbäume • Mendelsche Regeln 	<p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <p>UF4 Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemebenenwechsel <p>E5 Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse von fachtypischen Darstellungen <p>B1 Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Sachverhalte identifizieren • Informationsbeschaffung <p>B3 Abwägung und Entscheidung</p> <ul style="list-style-type: none"> • nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen 	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Meiose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse</p> <p>Erbgutveränderung: Fokussierung auf zytologisch sichtbare Veränderungen (numerische Chromosomenaberrationen durch Meiosefehler) am Beispiel Trisomie 21</p> <p>Bioethik</p> <p><i>zur Vernetzung</i></p> <p><i>Bioethik, Erbkrankheiten</i></p> <p>← UV 6.4 Fortpflanzung</p> <p><i>Vererbungsregeln</i></p> <p>← UV 10.2 Fruchtbarkeit und Familienplanung</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>→ Deutsch: Sprachbewusstsein</p> <p>→ Religion und Praktische Philosophie: Bioethik</p>

Bezüge zum Medienkompetenzrahmen:

- UV 8.6 Ökologie: Erstellen eines eignen Ökologischen Fußabdrucks
- UV 8.9 Mechanismen der Evolution: Erstellen eines Stop-Motion-Films mit Hilfe z.B. der App IMovie zur Artentstehung
- UV 10.4 und 10.5 Genetik: Erstellen eine Erklärvideos mit Hilfe z.B. der App IMovie zur Mitose und Meiose
- UV 8.7 Sexualkunde: Identitätsbildung/Umgang von Sexualität in digitalen Medien