GYMNASIUM NEUE SANDKAUL
Neue Sandkaul 29
50859 Köln

Schulinterner Lehrplan

Biologie

Jahrgangsstufe 10

Stand: August 2023

Jahrgangsstufe 10: Genetik			
Sicherheitsbelehrung, Vorstellung der Themen, Organisation und Regeln in BI-Unterricht, Kriterien zur Leistungsbewertung			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfeld**	**Kompetenzen** **Schülerinnen und Schüler...**	**Umsetzung/Vernetzung/Vertiefung/ Förderung/Forderung**
Die Erbinformation- eine Bauanleitung für Lebewesen *Woraus besteht die Erbinformation und wie entstehen Merkmale?* *Welcher grundlegende Mechanismus führt zur Bildung von Tochterzellen, die bezüglich ihres genetischen Materials identisch sind?* ca. 10 Ustd.	**IF6: Genetik** Cytogenetik • DNA • Chromosomen • Zellzyklus • Mitose und Zellteilung • Karyogramm • artspezifischer Chromosomensatz des Menschen	E6: Modell und Realität • Modell zur Erklärung und zur Vorhersage • kritische Reflexion E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Bedeutung und Weiterentwicklung biologischer Erkenntnisse K1: Dokumentation fachtypische Darstellungsformen (z.B. Karyogramm)	*...zur Schwerpunktsetzung* Vereinfachte, modellhafte Darstellung der Proteinbiosynthese zur Erklärung der Merkmalsausbildung; deutliche Abgrenzung zur thematischen Komplexität im Oberstufenunterricht Sachstruktur (DNA – Proteinbiosynthese – Genorte auf Chromosomen – Karyogramm – Mitose) beachten, um KKE „mithilfe von Chromosomenmodellen eine Vorhersage über den grundlegenden Ablauf der Mitose treffen“ ansteuern zu können. Mitose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse (Verwendung der Modelle) *...zur Vernetzung* ← UV 10.1 Schlüssel-Schloss-Modell, Proteine

Gesetzmäßigkeiten der Vererbung *Nach welchem grundlegenden Mechanismus erfolgt die Vererbung bei der sexuellen Fortpflanzung?* *Welche Ursache und welche Folgen hat eine abweichende Chromosomenzahl?* *Welche Vererbungsregeln lassen sich aus den Erkenntnissen zur sexuellen Fortpflanzung ableiten?* ca. 10 Ustd.	**IF6: Genetik** Cytogenetik • Meiose und Befruchtung • Karyogramm • Genommutation • Pränataldiagnostik Regeln der Vererbung • Gen- und Allelbegriff Familienstammbäume	UF2 Auswahl und Anwendung UF4 Übertragung und Vernetzung • Systemebenenwechsel E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Analyse von fachtypischen Darstellungen B1 Fakten- und Situationsanalyse • relevante Sachverhalte identifizieren • Informationsbeschaffung B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen B3 Abwägung und Entscheidung • nach Abschätzung der Folgen Handlungsoption auswählen	*…zur Schwerpunktsetzung* Meiose: Fokussierung auf Funktion, grundsätzlichen Ablauf und Ergebnisse (Verwendung der Modelle) Erbgutveränderung: Fokussierung auf zytologisch sichtbare Veränderungen (numerische Chromosomenaberrationen durch Meiosefehler) am Beispiel Trisomie 21 *…zur Vernetzung* ← UV 8.4 Evolution ← UV 10.3 Fruchtbarkeit und Familienplanung ← UV 10.1 Immunbiologie, Blutgruppenvererbung

Leistungsbewertung

LEISTUNGSBEWERTUNG SLU (***S****onstige* ***L****eistungen im* ***U****nterricht*):

- ❖ Mündliche Beitrage (Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen , Bewerten von Ergebnissen)
- ❖ Regelmäßige Lernzielkontrollen (LZK)
- ❖ Analyse und Interpretation von Texten, Diagrammen, Graphiken
- ❖ Beschreiben von Sachverhalten (qualitativ und quantitativ)
- ❖ Verwendung der Fachsprache
- ❖ Selbständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- ❖ Erstellen und Vortragen von (Partner-/Gruppenarbeit) Produkten
- ❖ Referate
- ❖ Führung des Heftes