

Am Ende von Jg. 10 verpflichtend verfügbare Kompetenzen

Prozessbezogene Kompetenzen
Erkenntnisgewinnung
EG 1.1.1: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.
EG 1.1.2: beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.
EG 1.2: vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.
EG 2.4: präparieren ein Organ
EG 2.6.1: unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.
EG 2.6.2: diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.
EG 2.6.3: unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.
EG 2.7: wenden den naturwissenschaftlichen / hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.
EG 2.8: unterscheiden zwischen der individuellen Ebene des Organismus und der Populationsebene.
EG 3.1.1: verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung molekularer Strukturen und Abläufe, z. B. bei der Antigen-Antikörper-Reaktion.
EG 3.1.2: wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an.
EG 4.1.1: werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.
EG 4.1.2: unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.
Kommunikation
KK 1.1: referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema.
KK 1.2: präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.
Bewertung
BW 1.1: erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhütung, Impfen)
BW 1.2: entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.
BW 3: erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.

Inhaltsbezogene Kompetenzen
Struktur und Funktion
FW 1.3: wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten)
Kompartimentierung
FW 2.2: beschreiben Unterschiede zwischen prokaryotischen und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).
Steuerung und Regelung
FW 3: erläutern die Funktion von physiologischen Regelmechanismen, z.B. Pupillenreaktion.
Information und Kommunikation
FW 5.1: beschreiben den Weg vom adäquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungweiterleitung zum Gehirn.
FW 5.2: erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln.

FW 5.3: erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone). Reproduktion
FW 6.1: begründen die Erbgleichheit von Körperzellen eines Vielzellers mit der Mitose.
FW 6.2.1: erläutern den Kerntransfer als Grundprinzip des technischen Klonens.
FW 6.2.2: erläutern die Unterschiede zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung auf genetischer Ebene.
FW 6.2.3: erläutern auf der Grundlage der Meiose die Prinzipien der Rekombination.
FW 6.2.4: erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen.
FW 6.3.1: beschreiben Gene als Chromosomenabschnitte, die Bauanleitungen für Genprodukte, häufig Enzyme, enthalten.
FW 6.3.2: beschreiben – ohne molekular-genetische Aspekte – den Zusammenhang von Genen, Genprodukten und der Ausprägung von Merkmalen.
FW 6.4: beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken.
Variabilität und Anpassbarkeit
FW 7.1.1: erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination.
FW 7.1.2: erläutern die Vorteile der geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität
FW 7.2: unterscheiden zwischen verschiedenen Arten unter Verwendung eines einfachen Artbegriffs (Art als Fortpflanzungsgemeinschaft).
FW 7.3.1: erklären Anpassbarkeiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.
FW 7.3.2: erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.
FW 7.4: unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Anpassbarkeit.

Folgende über das Basiskonzeptwissen hinausgehende Inhalte bilden die Grundlage für die Bewertungskompetenz und müssen im Unterricht thematisiert werden:

- Verantwortung für sich selbst, für andere und gegenüber der Gesellschaft: Impfen, Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten (u. a. HIV)
 - Sexualität (Verhütung)
- Sexuelle Selbstbestimmung und Toleranz (Homosexualität, Transsexualität, Intersexualität)