

Bildungsplan 2008

Fachcurriculum BIOLOGIE

Bildungsstandards 10

© Arbeitsgruppe Bildungsstandards Biologie, Gymnasium Plochingen

Gymnasium Plochingen

Bildungsstandards	Inhalte/ Themen	Plochinger Curriculum Methoden- und Kompetenztraining KoMet
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Ablauf der Mitose beschreiben und ihre Bedeutung erläutern. • mikroskopische Präparate von Mitosestadien herstellen und analysieren. • Zelldifferenzierung als Grundlage für die Gewebe und Organbildung beschreiben. • Präparate verschiedener Zelltypen herstellen und analysieren. 	<p><u>Zelluläre Organisation der Lebewesen</u></p> <p>Bedeutung des Zellkerns und der Chromosomen Ablauf der Mitose</p> <p>mikroskopische Präparate verschiedener Zelltypen herstellen und analysieren</p> <p>Bedeutung der Zelldifferenzierung</p>	<p>Praktikum Protokoll erstellen</p>

<p>Bildungsstandards</p>	<p>Inhalte/ Themen</p>	<p>Plochinger Curriculum Methoden- und Kompetenztraining KoMet</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die MENDELSCHEN Regeln auf einfache Erbgänge und zur Stammbaumanalyse anwenden. • die Bedeutung des Zellkerns und der Chromosomen für die Vererbung erklären. • Mitose und Meiose hinsichtlich Ablauf und Bedeutung vergleichen. • den Aufbau der DNA mit einem einfachen Modell beschreiben. Sie verstehen, dass die Erbinformation auf der Basensequenz beruht und wissen, dass diese Sequenz in spezifische Proteine übersetzt wird. • den Aufbau der Proteine mit einem einfachen Modell beschreiben und die Bedeutung der Proteine als Wirk- und Bausubstanzen im Organismus erklären. • an Beispielen erläutern, dass Veränderungen der Erbsubstanz zu Erbkrankheiten führen können. Sie kennen die Bedeutung der genetischen Beratung. 	<p><u>Reproduktion und Vererbung</u></p> <p>Mendelsche Regeln, Einfache Erbgänge Stammbaumanalyse</p> <p>Meiose (Keimzellenbildung), Befruchtung Vergleich von Mitose und Meiose</p> <p><u>Modellhafter Aufbau der DNA und ihre Funktion</u></p> <p>Einfache Darstellung der Proteinbiosynthese</p> <p>Aufbau der Proteine als AS-Ketten mit räumlicher Struktur. Bedeutung der Proteine als Wirk- und Bausubstanz</p> <p>Mutation der DNA und ihre Bedeutung am Beispiel von Erbkrankheiten</p> <p>Eingriffe in die menschliche Erbinformation</p>	<p>Komplexe Diagramme auswerten</p> <p>Denkmodelle vergleichen</p> <p>Denkmodelle auf Anwendbarkeit prüfen</p>

<p>Bildungsstandards</p>	<p>Inhalte/ Themen</p>	<p>Plochinger Curriculum Methoden- und Kompetenztraining KoMet</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Sinnesorgane des Menschen im Überblick beschreiben. • den Aufbau des Auges beschreiben und den Zusammenhang zwischen Bau und Funktion erläutern. • ein Wirbeltierauge präparieren. • Experimente zur Funktion des Auges durchführen und auswerten. • das Wirkungsprinzip der Sinneszellen als Signalwandler beschreiben. Sie wissen, dass Reize in elektrische Signale umgewandelt werden, die zum Zentralnervensystem weitergeleitet und dort verarbeitet werden. 	<p><u>Der Körper des Menschen und seine Gesunderhaltung</u></p> <p>Überblick über die Sinnesorgane des Menschen Aufbau des Auges (Struktur-Funktion)</p> <p>Aufbau einer Sinneszelle und deren Funktion in einfacher Form; Sinneszelle als Signalwandler</p>	<p>Praktikum</p> <p>Eigene Versuchsideen formulieren Protokoll erstellen</p>

Bildungsstandards	Inhalte/ Themen	Plochinger Curriculum Methoden- und Kompetenztraining KoMet
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Bau des Nervensystems im Überblick und die grundlegende Bedeutung des peripheren, des zentralen und des vegetativen Nervensystems beschreiben. • das Hormonsystem des Menschen im Überblick beschreiben und das Wirkungsprinzip der Hormone modellhaft erklären. • das Regelungsprinzip der Hormone über fördernde und hemmende Wirkungen erklären und auf die Blutzuckerregulation anwenden. • die grundlegende Bedeutung des Hormon- und Nervensystems für Steuerung und Regelung im Organismus erläutern und erklären, wie Störungen zu Krankheiten führen. 	<p><u>Bau des Nervensystems</u></p> <p>Bedeutung des peripheren, zentralen und vegetativen Nervensystem Reflexe</p> <p><u>Hormonsystem im Überblick</u> vereinfachtes Wirkungsprinzip der Hormone</p> <p>Regelkreisschema am Beispiel der Schilddrüse und Blutzuckerregulation</p> <p>Störungen am Beispiel Diabetes</p> <p>Vergleichende Betrachtung des Nervensystems und des Hormonsystems</p>	<p>Auswertung komplexer Diagramme und Graphen</p> <p>Texte graphisch umsetzen</p>

Bildungsstandards	Inhalte/ Themen	Plochinger Curriculum Methoden- und Kompetenztraining KoMet
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein schulnahes Ökosystem erkunden und wichtige Daten erfassen. • die Wechselwirkung zwischen Lebewesen eines Ökosystems anhand von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen darstellen und den Energiefluss erläutern • an Beispielen erläutern, dass sich die Stabilität eines Ökosystems aus dem Zusammenwirken vieler Faktoren ergibt und dass Eingriffe bei einzelnen Faktoren weitreichende und unerwartete Folgen haben können. 	<p><u>Aspekte der Ökologie</u></p> <p>Erkundung eines schulnahen Ökosystems mit Datenerfassung</p> <p>Bedeutung verschiedener Ökofaktoren für Lebewesen eines Ökosystems</p> <p>Eingriffe in ein Ökosystem</p>	<p>Eigene Versuchsideen formulieren Protokoll erstellen</p> <p>Graphische Darstellungen verbalisieren Texte graphisch umsetzen Schaubilder interpretieren</p>

Bildungsstandards	Inhalte/ Themen	Plochinger Curriculum Methoden- und Kompetenztraining KoMet
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit ihrem Wissen über Fotosynthese und Zellatmung die Bedeutung der Energieumwandlung in einem Ökosystem erläutern. • Mutation und Selektion als wichtige Evolutionsfaktoren erläutern. • Ursachen für das Aussterben von Lebewesen an Beispielen erläutern. 	<p><u>Bedeutung der Fotosynthese</u></p> <p>für die Energiegewinnung von Lebewesen</p> <p>Zusammenhang zwischen Zellatmung und Fotosynthese</p> <p><u>Aspekte der Evolution</u></p> <p>Mutation und Selektion an ausgewählten Beispielen</p> <p>Ursachen für das Aussterben von Lebewesen</p> <p>Umweltschutz als globale Aufgabe</p>	<p>Besuch im Museum am Löwentor /Rosensteinmuseum</p> <p>Komplexe Schaubilder, Statistiken und Tabellen auswerten</p>