

Biologie

Kern- und Schulcurriculum 9

Bildungsstandards	Stunden	Inhalt mit Schwerpunkten	Anmerkung
1. Zelluläre Organisation der Lebewesen	22		
Ablauf der Mitose beschreiben und ihre Bedeutung erläutern	8	Bau der Chromosomen: Chromatiden, Zentromer Zellzyklus – Benennung der Phasen – Ergebnis Keine Meiose!	Stofflicher Aufbau aus DNS und Protein erst bei 3. Vegetative Vermehrung bei Pflanzen Lernprogramm: Mitose verwenden!
Mikroskopische Präparate von Mitosestadien herstellen und analysieren	3	Präparation aus den Wurzelspitzen der Zwiebel Färben, Zeichnen	Einsatz von Fertigpräparaten möglich
Präparate verschiedener Zelltypen herstellen und analysieren	4	Nervenzellen aus Rückenmarksgewebe	Bezug zu <i>Bildungsstandards 2.</i>
Zelldifferenzierung als Grundlage für die Gewebe- und Organbildung beschreiben	3	Beschreibung von verschieden differenzierten pflanzlichen und tierischen Zellen Struktur und Funktion je eines pflanzlichen und tierischen Organs	Gruppenpuzzle möglich
2. Der Körper des Menschen und seine Gesunderhaltung	52		
Sinnesorgane des Menschen im Überblick beschreiben	4	Lichtsinn, Hörsinn, Gleichgewichtssinn, Drehsinn, Temperatursinn, Schmerzsin, Tastsinn Mit Sinnen ausgewählter Tiere vergleichen (Hund, Fledermaus)	
Das Wirkungsprinzip der Sinneszellen als Signalwandler beschreiben und wissen, dass Reize in elektrische Signale umgewandelt werden, die zum Zentralnervensystem weitergeleitet und dort verarbeitet werden	3		
Aufbau des Auges beschreiben und den Zusammenhang zwischen Bau und Funktion erläutern	8	Iris – Adaption; Ziliarmuskel, Linsenbänder, Linse – Akkomodation; Hell/Dunkelsehen, Farbsehen – Netzhaut.	

Experimente zur Funktion des Auges durchführen und auswerten	3	Blinder Fleck, Nahpunkt, Farbsehen, räumliches Sehen, optische Täuschungen	Evtl. Perimeterversuch
Ein Wirbeltierauge präparieren	2	Schweineauge	Einweghandschuhe!
Den Bau des Nervensystems im Überblick und die grundlegende Bedeutung des peripheren, des zentralen und des vegetativen Nervensystems beschreiben	6	Gehirn: Großhirn, Kleinhirn , Zwischenhirn Rückenmark: Querschnitt, Spinalnerven Vegetatives NS: Sympathicus und Parasympathicus	Kniesehnenreflex, Schlaf, Modelle
	6	Muskulatur und Gelenke	
Das Hormonsystem des Menschen im Überblick beschreiben und das Wirkungsprinzip der Hormone modellhaft erklären	8	Hormondrüsen des Menschen – Lage im Körper – Aufgabe der Hormone Schilddrüsenhormon mit Über- und Unterfunktion	Schema mit negativer Rückkoppelung
Das Regelungsprinzip der Hormone über fördernde und hemmende Wirkungen erklären und auf die Blutzuckerregulation anwenden	6	Einfacher kybernetischer Regelkreis Wirkung von Insulin und Glukagon Diabetes: Formen, Diagnose, Therapie, Fallbeispiel	
Die grundlegende Bedeutung des Hormon- und Nervensystems für Steuerung und Regelung im Organismus erläutern und erklären, wie Störungen zu Krankheiten führen	4	Zusammenfassende Folgerungen: Am Beispiel Kurz- und Langzeitstress	Ovarialzyklus: bereits 7. Klasse
Die Fähigkeit erlangen aufgrund des Wissens über Bau und Funktion des menschlichen Organismus das eigene Verhalten im Hinblick auf gesunde Lebensweise zu reflektieren.	2	Gesundheitserziehung	