

Hinweis: Dies sind die obligatorischen Themen für die Abiturprüfung - unberührt davon bleibt die Behandlung weiterer Themen.

Themen 1. Semester	Lehrplanbezug	Methoden	Hinweise/Tipps
<ul style="list-style-type: none"> - Wdh. pflanzliche und tierische Zelle - Wdh. Transportmechanismen (aktiv, passiv) und Osmose - Grundbegriffe Neurologie (Reiz-Reaktions-Schema, Reiz, Rezeptortypen) - Bau Neuron - Ruhepotential - Aktionspotential - saltatorische und kontinuierliche Erregungsleitung - Bau und Funktion einer erregenden Synapse - Verrechnung an Synapsen (hemmende, erregende Synapsen, EPSP, IPSP) - Synapsengifte - Referate: Wirkungsweise von Drogen (Nikotin, XTC, Heroin, Kokain) Sinnesphysiologie: Beispiel Auge Bau von Auge und Lichtsinneszellen, Bau und Funktion der Netzhaut Signaltransduktion am Beispiel des Stäbchens - trichromatische Theorie des Farbsehens - Hell-Dunkel-Sehen - ggf. Referate: Augenkrankheiten, Fehlsichtigkeiten - Grundbegriffe und Methoden der Verhaltenslehre (proximate und ultimate Ursachen, Kapsar-Hauser-Experimente, Ethogramme, angeboren vs. erlernt) Reflexe (Kniesehnenreflex, Beuger-Strecker-Reflex) - Instinkthandlung, Schlüsselreize - klassische und operante Konditionierung Prägung - Überblick: Habituation, Lernen durch Einsicht 	<p>4.1 Physiologische Grundlagen ausgewählter Lebensprozesse</p> <p>Fkt. Zellkern, Mitochondrium, Chloroplast, Bau Biomembran, Transport durch die Biomembran</p> <p>Aufbau elektrischer Potentiale an Zellmembranen, Weiterleitung und Übertragung auf andere Zellen</p> <p>Vorgänge an Synapsen</p> <p>Einflüsse neurobiologisch wirksamer Substanzen, Reflexionen zum Menschenbild</p> <p>Modellvorstellungen zum Lernen</p>	<p>ggf. experimentieren, mikroskopieren, protokollieren</p> <p>für die gesamte Einheit: Umgang mit Modellen, Modellkritik</p> <p>Internetrecherche oder Plakate (Synapsengifte)</p> <p>Referat: Gliederung, Medieneinsatz</p> <p>Internetrecherche Prägung</p>	<p>ggf. Versuch Plasmolyse und Deplasmolyse</p> <p>ggf. Modellversuch zur Erregungsleitung (Dominosteine)</p> <p>Versuch Kniesehnenreflex</p> <p>Partnerinterview klassische und operante Konditionierung</p>

Hinweis: Dies sind die obligatorischen Themen für die Abiturprüfung - unberührt davon bleibt die Behandlung weiterer Themen.

Themen 2. Semester	Lehrplanbezug	Methoden	Hinweise/Tipps
<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe Ökologie (Art, Population, Biozönose, Biotop, abiotische und biotische Umweltfaktoren, Toleranzbereiche, ökologische Potenz, Ökosysteme, Autökologie, Populationsökologie, Synökologie) - Toleranzkurven - Ökofaktor Temperatur (RGT-Regel, homoiotherme und poikilotherme Tiere, Anpassungen: Gegenstromprinzip Entenbein, Bergmannsche und Allensche Regel) - Ökofaktor Licht (Wdh. Fotosynthese, Überblick Licht- und Dunkelreaktion) - Sonnenblatt-Schattenblatt, Licht- und Schattenpflanzen - Ökofaktor Wasser (Pflanzen: Hydro-, Hygro-, Tropo- und Xerophyten, ggf. Wassertransport in der Pflanze, Osmoregulation bei Tieren: marine Tiere, Süßwassertiere, Landtiere Anpassungen an trockene Lebensräume: Wüste) - Populationswachstum (Wachstumskurve, Bevölkerungsentwicklung Mensch) - Regulation der Populationsdichte (dichteabhängige und dichteunabhängige Faktoren) - Ökologische Nische, Konkurrenzausschluss, Konkurrenzvermeidung - Symbiose, Parasitismus - ggf. Räuber-Beute: Lotka-Volterra-Regeln - Nahrungsketten, Nahrungsnetze, Nahrungspyramiden - Produzenten, Destruenten, Konsumenten - Trophiestufen in einem Ökosystem - Stoffkreisläufe: Stickstoff und Kohlenstoff - Ökosystem See - evtl. Ökosystem Wald / Ökosystem Regenwald 	<p>4.2 Ökologie und Nachhaltigkeit</p> <p>abiotische Umweltfaktoren, Angepasstheit der Arten</p> <p>(Fotosynthese aus 4.1 in 4.2 verlagert)</p> <p>Regulation der Populationsentwicklung</p> <p>Stoffkreisläufe und Energiefluss</p> <p>Biozönose eines ausgewählten Lebensraumes</p>	<p>Beschreiben und interpretieren von Grafiken</p> <p>ggf. experimentieren, Ergebnisse auswerten</p> <p>ggf. Exkursionen, praktisches Arbeiten (Mikroskopieren, Bestimmungsübungen...</p>	<p>ggf. Experiment zum Wärmeverlust bei Kartoffeln (Bergmann-Regel)</p> <p>Gruppenpuzzle Wasserhaushalt bei Tieren Partnerinterview Kängururatte - Dromedar</p> <p>Differenzierung nach Schülerinteressen</p>