

## Lehr – und Lerninhalte BIOLOGIE und UMWELTKUNDE

<p><b>Kompetenzen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Die Studierenden sollen allgemeine Merkmale des Lebens von Protozoen und Metazoen als hierarchisch gegliedertes und offenes System im Fließgleichgewicht erkennen können.</li> <li>→ Sie sollen Beziehungen zwischen Energiegewinnung und Stoffaufbau von autotrophen und heterotrophen Organismen herstellen können.</li> <li>→ Die grundsätzliche Bedeutung von Regelkreisen auf allen Ebenen für das Überleben eines Individuums soll verstanden werden.</li> <li>→ Vor allem aber sollen die Studierenden in Anfängerlehrveranstaltungen aus Biologie, wie sie für viele Studien vorgeschrieben sind, ohne besondere Mühe anknüpfen können und biologischen Bezügen, die in zahlreichen Drittfächern (wie z.B. Medizin, Pharmazie) auch in Anfängerlehrveranstaltungen auftreten, ohne nennenswerte Schwierigkeiten folgen können.</li> </ul>
<p><b>Inhalte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cytologie Feinbau der Zelle, Stoff- und Energiehaushalt, Mitose, Differenzierung – Gewebe- und Organbildung</li> <li>→ Stoffwechsel und Energiehaushalt der Pflanze Fotosynthese, Stoffabbau und Energiegewinnung durch Atmung und Gärung</li> <li>→ Stoffwechsel und Energiehaushalt bei Tier und Mensch Ernährung, Stofftransport im Körper – Blut und Blutkreislauf, Atmungssysteme, Energie- und Wärmehaushalt, Ausscheidungsorgane</li> <li>→ Fortpflanzung und Entwicklung Meiose und Bildung der Geschlechtszellen, Geschlechtliche Fortpflanzung, Ungeschlechtliche Fortpflanzung, Keimesentwicklung, Weiblicher Zyklus, Schwangerschaft, Geburt, Grundlagen der Familienplanung</li> <li>→ Neurobiologie – Sinnesorgane, Nervensystem und Muskulatur Elektrochemische Vorgänge an Zellen, Bau und Funktion der Nervenzelle, Der Lichtsinn, Mechanische Sinne an ausgewählten Beispielen, Chemische Sinne an ausgewählten Beispielen, Das Nervensystem der Wirbellosen, Das Nervensystem der Wirbeltiere, Kontrolle von Bewegungen</li> <li>→ Hormone bei Tier und Mensch Beispiele für Hormondrüsen und ihre Leistungen, Steuerung von Körpervorgängen durch Hormone</li> <li>→ Genetik Mendelsche Regeln, Populationsgenetik, Chromosomenforschung und Vererbung, Geschlechtsbestimmung und an Geschlechtschromosomen gebundene Vererbung, Mutationen, Modifikationen, Molekulare Grundlagen der Vererbung, Anwendung auf Pflanzen- und Tierzüchtung, Künstliche Veränderungen des Erbgutes, Humangenetik</li> </ul>