

**Unterrichtsvorhaben V:**

**Thema/Kontext: Synökologie I –  
Welchen Einfluss haben inter- und intraspezifische Beziehungen auf Populationen?**

**Inhaltsfeld: IF 5: Ökologie**

**Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Dynamik von Populationen

**Zeitbedarf:** ca. 11 Std. à 45 Minuten

**Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- **E6 Modelle**  
... Anschauungsmodelle entwickeln sowie mit Hilfe von theoretischen Modellen, mathematischen Modellierungen und Simulationen biologische sowie biotechnische Prozesse erklären oder vorhersagen
- **K4 Argumentation**  
... sich mit anderen über biologische Sachverhalte kritisch-konstruktiv austauschen und dabei Behauptungen oder Beurteilungen durch Argumente belegen bzw. widerlegen

<p><b>Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte</b></p>	<p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans</b> Die Schülerinnen und Schüler</p>	<p><b>Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden</b></p>	<p>Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie <b>Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</b></p>
<p><i>Wie können Lebewesen miteinander Existieren?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interspezifische und intraspezifische Konkurrenz</li> <li>• Konkurrenzausschlußprinzip</li> <li>• Parasitismus</li> <li>• Symbiose</li> <li>• Mimikry, Mimese</li> </ul>	<p>... leiten aus Untersuchungsdaten zu intra- und interspezifischen Beziehungen (Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz) mögliche Folgen für die jeweiligen Arten ab und präsentieren diese unter Verwendung angemessener Medien (E5, K3, UF1),</p>	<p><b>Mikroskopieren:</b> Malariapräparate, Fuchsbandwurmpräparate <b>Film:</b> Malaria Gruppenarbeit: Endoparasiten (Klett aktuell) Untersuchungen an Flechten <b>Film:</b> „Tarnen, Täuschen, Warnen“</p>	
<p><i>Wächst die Menschheit ewig weiter?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Populationswachstumskurven</li> <li>• wachstumsbeeinflussende Faktoren</li> <li>• Kapazität von Ökosystemen</li> <li>• Wachstumsstrategien (K, r)</li> </ul>	<p>... leiten aus Daten zu abiotischen und biotischen Faktoren Zusammenhänge im Hinblick auf zyklische und sukzessive Veränderungen (Abundanz und Dispersion von Arten) sowie K- und r-Lebenszyklusstrategien ab (E5, UF1, UF2, UF3, UF4),</p> <p>... beschreiben die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren (UF1),</p>		

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler	Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie <b>Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</b>
<p><i>Können Räuber ihrer Beute ausrotten? Schadet der Wolf unserem Ökosystem?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lottka-Volterra-Regeln</li> <li>• Mehrartensysteme</li> <li>• Naturschutz (Bottom up, Top-Down)</li> </ul>	<p>... untersuchen die Veränderungen von Populationen mit Hilfe von Simulationen auf der Grundlage des Lotka-Volterra-Modells (E6),</p>		
<p>Wiederholung des Konzeptes der Ökologischen Nische unter Einbeziehung der biotischen Umweltfaktoren.</p>	<p>... erklären mithilfe des Modells der ökologischen Nische die Koexistenz von Arten (E6, UF1, UF2),</p>		

Diagnose von Schülerkompetenzen:

- Langfristig soll ein standardisierter Test entwickelt werden (Multiple Choice) mit dem die Schüler ihre Kompetenzen überprüfen können.

Leistungsbewertung:

- Es werden Klausuren geschrieben.
- Referat
- Langfristig sollen an bestimmten Stellen des Unterrichtsfortschrittes in allen Kursen standardisierte, schnell zu korrigierende Multiple-Choice-Tests geschrieben werden. Diese dienen der Benotung und dem Vergleich der Kurse.