

<p style="text-align: center;">Modulbeschreibung BIOLOGIE UND UMWELTKUNDE gem. Beschluss der VWU-Kommission vom 26.11.2008</p>
--

Zwei Semesterkurse zu je 5 Unterrichtseinheiten/Woche

Kompetenzen (Bildungs- und Lehraufgabe)

- Zusammenhänge von der molekularen Ebene bis zur Ebene von Organsystemen herstellen können.
- Die Natur als Vernetzung von Systemen begreifen und sich selbst als Teil davon sehen.
- Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Umwelt erfassen. Biologische und ökologische Themen mit Hilfe moderner technischer Mittel darstellen und verständlich machen können.
- Eine intakte Umwelt als Voraussetzung für die eigene Gesundheit und als Wirtschaftsfaktor erkennen.
- Ökologische Kreislaufprozesse erfassen und beurteilen können.
- In ökonomisch-ökologischen Fragen verantwortungsbewusst entscheiden können.
- Bedeutende ergonomische Zusammenhänge erfassen und neue Technologien kritisch hinterfragen und beurteilen können.

Inhalte

Um diese Bildungs- und Lehraufgaben zu erreichen, wird folgender Lehrstoff erarbeitet:

Die Zelle wird als Einheit des Lebens eingehend besprochen, anhand von Modellen veranschaulicht und mit Hilfe des Mikroskops sichtbar gemacht.

Gegenüberstellung der Prokaryonten (Bakterien) und der Eukaryonten (Pflanzen- und Tierzelle) und Besprechung ihrer ökologischen und ökonomischen Rolle.

Warum Viren nicht zu den Lebewesen zählen und deren Rolle in belebten Systemen.

Erwerb von Basiswissen pflanzlicher und tierischer Organsysteme, aber auch das Kennenlernen von Evolutionstheorien und die wissenschaftliche Erörterung der Frage der Entstehung des Lebens und wie sich daraus Gewebe, Organe, Organsysteme und Organismen im Laufe der Evolution entwickelt haben.

Kennenlernen von diesen pflanzlichen und tierischen Organsystemen an Beispielen wie Bau- und Energiestoffwechsel, Fortpflanzung und Entwicklung oder Sinne und Nervensysteme. Förderung der Gesundheitsvorsorge durch Besprechung der Infektionskrankheiten und des Immunsystems.

Erwerb von Basiswissen zum Thema Vererbung und Erbkrankheiten, aber auch die kritische Auseinandersetzung zum Thema Gentechnik.

Hinführen zum Verständnis ökologischer Kreisläufe und dass der Mensch nur ein Teil davon ist und daher die Umwelt und die Natur schützen soll.