

# Ergänzungsfach Biologie

## 1. Stundendotation

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse	5. Klasse	6. Klasse
1. Semester					2	2
2. Semester					2	2

## 2. Allgemeine Bildungsziele

Es gelten die Allgemeinen Bildungsziele des Grundlagenfaches Biologie.

Die Richtziele des Grundlagenfaches werden durch folgende Richtziele ergänzt.

## 3. Richtziele

### Grundkenntnisse

Die Maturandinnen und Maturanden

- haben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Themenbereichen der Biologie
- kennen praktische und instrumentelle Methoden der Naturwissenschaften
- haben eine vertiefte Einsicht in die biologischen Zusammenhänge von Ökosystemen
- erfassen die Bedeutung der Biologie als einer wichtigen Disziplin in der Grundlagenforschung und deren Anwendungen, speziell im Bereich der Bio- und Gentechnologie sowie in der Medizin

### Grundfertigkeiten

Die Maturandinnen und Maturanden

- planen selbstständig längerfristige Projekte, führen diese durch und werten sie aus (unter Einbezug moderner Hilfsmittel)
- führen Feldarbeiten und praktische Laborarbeiten aus
- arbeiten selbstständig mit Fachtexten unter Einbezug moderner Medien

### Grundhaltungen

Es gelten die im Grundlagenfach Biologie festgelegten Grundhaltungen.

Grobziele	Inhalte	Querverweise
Zusammenhänge der erdgeschichtlichen Entwicklung des Lebens, insbesondere des Menschen, erkennen	<b>Evolution</b> Theorien, Mechanismen <i>Entstehung des Lebens</i> Humanevolution	MA 11: Exponentialfunktionen PH 12: Darwin und Sloterdijk
Vererbtes und erlerntes Verhalten bei Mensch und Tier kennen	<b>Verhaltensbiologie</b> Forschungs-Methodik Lernverhalten Sozialverhalten <i>Fallbeispiele, Exkursionen</i>	RE 11/12: Gewissen GS 10: Revolution
Die Rolle der Hormone auf das Leben des Menschen kennen	<b>Hormone</b> Organe, Regelkreis, Wirkungsmechanismen <i>Fallbeispiele: Blutzuckerkreislauf, Diabetes, Doping</i>	
Heutige Möglichkeiten der Fortpflanzungsmedizin hinterfragen können Gentechnik praktisch anwenden	<b>Gentechnologie</b> Aktueller Stand der Forschung <i>Praktikum, Exkursion</i>	RE 11/12: Fortpflanzungsmedizin
	<b>Entwicklungsbiologie</b> Embryonalentwicklung Mensch, Wirbeltiere Stammzellforschung	

**Fächerübergreifender Unterricht**

CH: Hormone, chemische Evolution

EF PP: Verhalten

CH, RE: Evolution

RE: Gentechnologie

Grobziele	Inhalte	Querverweise
<p>Sich der Bedeutung und Problematik der Erhaltung der Artenvielfalt bewusst werden</p> <p>Ursachen von Populationsschwankungen verstehen Anpassungen und deren Prinzipien an extreme Umweltbedingungen kennen</p> <p>Sich der Wichtigkeit einheimischer Lebensräume für die Erhaltung der Artenvielfalt bewusstwerden Spezielle Lebensräume anderer Länder und Kontinente kennen</p>	<p><b>Biodiversität</b> <i>Lokal, national, international</i> <i>Aktuelles Artensterben</i> <i>Verinselung</i> <i>Gesetzliche Rahmenbedingungen</i> <i>Wert der Biodiversität</i></p> <p><b>Ökosysteme, Ökologie</b> Grossraubtiere Schweiz Gewässer: Eutrophierung Überwinterungsstrategien</p> <p>Lebensräume:   Polargebiete: Anpassungen an die Kälte   Nahrungskette, Produktivität, <i>Inuits</i>   Tropischer Regenwald   Savanne: Populationsökologie   Wüste: Anpassungen an Trockenheit, CAM-Pflanzen   Auen: Dynamik, Sukzession   Moor: Typen, Problematik, Urwald Naturschutzprojekt</p> <p><b>Wünsche der Teilnehmer</b></p>	<p>GG 7: Lebensraum Land</p> <p>GG 9: Ökosysteme PS 11: Exponentialfunktionen MA 11: Exponentialfunktionen</p>

**Fächerübergreifender Unterricht**

RE: Biodiversität