

Themenschwerpunkte und Kompetenzvermittlung in der Qualifikationsphase am GI  
für das Fach  
**Biologie**

**Semesterinhalte**

- 1. Semester: Steuerung von Lebensvorgängen (Stoffwechselfysiologie)**
  - Stofftransport durch Zellmembran
  - Enzymatik
  - Zellatmung
  - Aufbau und Funktion von Muskeln (nur e.A.)
  - Fotosynthese
  
- 2. Semester: Lebewesen und ihre Umwelt (Ökologie)**
  - Wechselbeziehungen zwischen Organismen
  - Abiotische/ biotische Umweltfaktoren, Potenzen
  - Ökosysteme und Stoffkreisläufe
  - Biodiversität
  
- 3. Semester: Herkunft und Kommunikation von Lebewesen (Evolution, Genetik [nur e.A.], Neurophysiologie, Sinne)**
  - Evolutionsprozesse
  - Artbildung
  - Evolutionstheorien
  - Verwandtschaftsnachweise
  
  - Regulation der Genaktivität (nur e.A.)
  
  - Funktionsweise einer Nervenzelle: Ruhe- und Aktionspotenzial
  - Informationsübertragung zwischen Nervenzellen
  
  - Signaltransduktion am Beispiel Geruchssinn, Lichtsinn (nur e.A.) und Hormone (nur e.A.)
  
- 4. Semester: Verknüpfung, Wiederholung**

**Anzahl der Klausuren und Bewertung (schriftlich/ sonstige Mitarbeit)**

12.1	Prüflinge: zwei Klausuren (50%/50%) Nicht-Prüflinge: eine Klausur (40%/60%)
12.2	eine Klausur (40%/60%)
13.1	Prüflinge: eine Klausur unter Abiturbedingungen (Vorabi) (P1-P4: 50%/50%; P5: 40%/60%) Nicht-Prüflinge: eine Klausur (40%/60%)
13.2	eine Klausur (40%/60%)

## **Gründe für das Fach**

- Einblicke in Berufsperspektiven in der (bio-)medizinischen und pharmazeutischen Forschung und Entwicklung
- Thematisierung von biowissenschaftlichen Grundlagen zum Beispiel in den Bereichen Biotechnologie, Gentechnik, Verhaltensbiologie und Biomedizin
- Auseinandersetzung mit Themen, die von der molekularen Basis des Lebens bis zu anthropologischen Fragestellungen reichen

## **Anforderungen/ Kompetenzen**

- Interesse am naturwissenschaftlichen Arbeiten, d. h.: Freude am Mikroskopieren, Beobachten, am Experimentieren und am Bilden von Hypothesen haben
- Tabellen und Grafiken erstellen und interpretieren können und bestehende Modellvorstellungen verstehen und kritisch hinterfragen wollen
- Hilfreich wäre, keine Abneigung dem Fach Chemie gegenüber zu haben
- Biologie zu wählen heißt aber auch, die „Sprache der Biologie“ zu lernen, d. h. die Bereitschaft Vokabeln zu lernen muss vorhanden sein
- Mit offenen Augen durch die Welt gehen und den Mut zu haben, Fragen zu stellen (z. B.: „Warum klettern Ziegen auf Bäume?“)

## **Ansprechpartner**

Frau Dierich