

## Informationen für das Fach Biologie in der Oberstufe

1. Das Fach Biologie kann als **Leistungskurs** und als **Grundkurs** belegt werden.
  - Das **Leistungsfach** ist im Abitur immer ein **schriftliches Prüfungsfach**.
  - Zum Leistungs- oder Grundkursfach Biologie müssen zwei Semester Physik- und / oder Chemie belegt werden
  - Wird Biologie als Grundkurs vier Semester belegt, so kann es als **drittes Prüfungsfach** (schriftlich) oder **viertes Prüfungsfach** (mündlich) gewählt werden
  - **Leistungskurse** haben grundsätzlich **fünf Wochenstunden**; es werden **pro Semester zwei Klausuren** geschrieben, die zu 50 % in die Gesamtnote eingehen; die anderen 50 % sind der sog. **Allgemeine Teil (AT)**; dieser setzt sich aus der mündlichen Mitarbeit, Referaten, Gruppenarbeit etc. zusammen
  - im vierten Semester wird auch im Leistungskurs nur eine Klausur geschrieben, die dann – wie bei Grundkursen – zu einem Drittel in die Gesamtnote einfließt
  - **Grundkurse** haben grundsätzlich **drei Wochenstunden**; es wird **pro Semester eine Klausur** geschrieben, die zu einem Drittel in die Gesamtnote einfließt; zwei Drittel beinhalten den Allgemeinen Teil
2. **Anforderungen im Fach Biologie** (Themenfelder und Inhalte der vier Kurshalbjahre); den Anforderungen liegen die **Basiskonzepte Struktur/ Funktion, Kompartimentierung, Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung, Information und Kommunikation, Reflexionen zum Menschenbild** zu Grunde:
  - Bi-/ bi-1 Physiologische Grundlagen ausgewählter Lebensprozesse
    - Zelle, Zellorganellen, Zelldifferenzierung
    - Modellvorstellungen von einer Biomembran
    - Transportprozesse, Assimilation, Dissimilation, elektrische Potentiale
    - Vorgänge an Synapsen, neurobiologisch wirksame Substanzen, enzymatische Reaktionen
    - Modellvorstellungen zum Lernen
    - Suchtverhalten
  - Bi-/bi-2 Ökologie und Nachhaltigkeit
    - strukturelle und funktionelle Gliederung eines Ökosystems
    - abiotische und biotische Umweltfaktoren
    - Populationsentwicklung; dichteunabhängige und dichteabhängige Faktoren
    - Stoffkreisläufe, Energiefluss
    - intraspezifische und interspezifische Beziehungen
    - Biozönose eines ausgewählten Lebensraumes, Anpassung der Arten
    - Sukzession
    - Natur- und Artenschutz

- Bi-/ bi-3 Grundlagen und Anwendungsfelder der Genetik
  - Bau und Replikation der DNA, Genmutationen, Proteinstruktur
  - genetisch bedingte Erkrankungen
  - Transkription, Translation
  - Genregulation
  - grundlegende Prinzipien der Gentechnik
  - genetischer Code, Proteinbiosynthese (vom Gen zum Merkmal)
  - Mutation (Gen-, Chromosomen-, Genommutationen) und Rekombination
  - Stammbaumanalysen
  - Zellzyklus, Keimzellenbildung
  - ethische Aspekte der Reproduktionsbiologie
  - Möglichkeiten und Grenzen gentherapeutischer Verfahren
  
- Bi-/ bi-4 Evolution und Zukunftsfragen
  - Homologie und Analogie; Konvergenz und Co-Evolution
  - Reproduktionsstrategien unter dem Aspekt der Fitnessmaximierung
  - Evolutionsfaktoren
  - Artbildung
  - synthetische Evolutionstheorie; Fossilien
  - Stammbäume
  - Aspekte der evolutionsbiologischen und soziokulturellen Entwicklung der Menschheit; Perspektiven

***Insgesamt sind gute Vorkenntnisse aus der 10. Klasse sehr hilfreich***

### **3. Fachbezogene Kompetenzen**

Naturwissenschaftliches Arbeiten erfolgt grundsätzlich nach folgenden vier Prinzipien (**naturwissenschaftliche Kompetenzen**):

- **Fachwissen** (mit naturwissenschaftlichem Wissen souverän umgehen)
- **Kommunikation** (aktiv und souverän kommunizieren)
- **Erkenntnisgewinnung** (mit Methoden der Naturwissenschaften Erkenntnisse gewinnen)
- **Reflexion** (naturwissenschaftliche Sachverhalte prüfen und bewerten)

### **4. Anforderungen im Abitur**

- Die schriftliche Abiturprüfung im Leistungskurs (erstes oder zweites Prüfungsfach) dauert vier Zeitstunden, im Grundkurs (drittes Prüfungsfach) drei Zeitstunden
- die mündliche Abiturprüfung (viertes Prüfungsfach besteht aus zwei Aufgabenteilen; eine Aufgabe entstammt immer dem vierten Semester (Evolution), für die andere Aufgabe kann ein Kurs gewählt werden (Querliste)
- die mündliche Prüfung dauert 20 Minuten, die Vorbereitungszeit ebenfalls 20 Minuten

Bur 2013