



# Biologie





# Biologie Inhalt

- Allgemeine Hinweise
- Kompetenzerwartungen
- Themen Klasse 7/8
- Themen Klasse 9/10
- Praktische Hinweise
- Außerunterrichtlicher Unterricht



# Biologie - Allgemeine Hinweise

- Besteht ein allgemeines Interesse an naturwissenschaftlichen Phänomenen?
- Besteht Neugier, Erklärungen zu finden für biologische Probleme?
- Die bisherigen und das bisherige Interesse am Fach Biologie sagen viel aus!
- Wie das Lernen von Vokabeln und Formeln in anderen Fächern wichtig ist, müssen auch für Biologie Fachbegriffe, biologische Fakten und Zusammenhänge gelernt werden.
- Biologie als Wahlpflichtfach bedeutet, dass Klassen- bzw. Kursarbeiten geschrieben werden. Hier müssen die erlernten Fachbegriffe und Zusammenhänge schriftlich korrekt dargestellt werden.
- Rechtschreibung und Grammatik müssen beherrscht werden, fallen bei der Bewertung aber nicht so stark ins Gewicht wie in den sprachlichen Fächern.



# Biologie - Kompetenzerwartungen

- Umgang mit Fachwissen
- Gewinnung von Erkenntnissen nach naturwissenschaftlichen Kriterien
- Fähigkeiten für einen produktiven fachlichen Austausch (fachspezifische Kommunikation)
- Analyse und Bewertung auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Fakten



# Biologie

## Themen Klasse 7/8

### **Grundlagen der Ökologie**

Fotosynthese/Atmung, ökologische Nischen,  
Nahrungsketten, Stoffkreisläufe

### **Ökosystem Wald**

Tiere und Pflanzen, Pilze, Nahrungsbeziehungen,  
Waldnutzung

### **Ökosystem Gewässer**

Pflanzen und Tiere, Nahrungsbeziehungen, Eutrophierung

### **Biologische Forschung und Medizin**

Immunsystem des Menschen, Krankheitserreger,  
Impfungen, Allergien und Lebensmittelunverträglichkeiten

### **Sexualerziehung**

Menstruationszyklus, Entwicklung menschlichen Lebens,  
Verhütung und Infektionsschutz, sexuelle Orientierung und  
Identität



# Biologie

## Themen Klasse 9/10

### **Zellkunde, Mikroskopieren**

Aufbau und Funktion von Zellen, Chromosomen, DNA

### **Genetik, Vererbungslehre**

Klassische Genetik, Molekulargenetik, Biotechnik, Gentechnik

### **Evolution**

Fossilien, Evolutionstheorien, Evolutionsfaktoren und -beweise, Stammbäume, Entwicklung des Homo sapiens, Neandertaler

### **Stationen eines Lebens**

Entwicklung von Embryo und Fötus, Reproduktionsmedizin, Organspende

### **Nervensystem**

Nervenzellen, Nervenbahnen, Gehirn, Gedächtnis, Lerntheorien

### **Sexualerziehung**

Schwangerschaft und Schwangerschaftskonflikte

### **Nachhaltigkeit – Wir haben nur eine Erde**

Nachhaltige Landwirtschaft, Naturschutz, globale Stoffkreisläufe



# Biologie

## Praktische Inhalte

Erlernen biologischer Arbeitsmethoden:

Mikroskopieren

Bestimmungsübungen

Modelle erstellen

Experimente planen und durchführen

Erstellen von Plakaten zu einem bestimmten Thema



# Biologie

## außerunterrichtlicher Unterricht

- Erkundungsgänge auf dem Schulgelände oder in die nähere Umgebung
- Museumsbesuche (z.B. Aquazoo Düsseldorf, Neandertalmuseum)
- Waldführung durch einen Förster und Besuch des Waldmuseums Heiligenhaus
- „Schule Natur“ im Essener Grugapark
- Gewässeruntersuchungen mit dem Umweltbus „LUMBRICUS“ der Natur- und Umweltakademie NRW (NUA)