

## Schulinterner Lehrplan für Sekundarstufe II

### **Jahrgangsstufe 11**

#### **Leitthema: Physiologie: Struktur – Funktion – Wechselwirkungen**

Themenfelder:

1. Zelle – Gewebe – Organismus (*Schwerpunktvorhaben: Wasser – eine entscheidende Lebensgrundlage*)
2. Molekulare Grundlagen, Kompartimentierung, Transport
3. Biokatalyse
4. Betriebsstoffwechsel und Energieumsatz (*Schwerpunktvorhaben: Sport – biologisch betrachtet*)
5. Nutzung der Lichtenergie zum Stoffaufbau

### **Jahrgangsstufe 12.1.**

#### **Leitthema: Steuerungs- und Regulationsmechanismen im Organismus**

Themenfelder:

1. Molekulare und cytologische Grundlagen
2. Koordination von Nervensystem und Effektor
3. Zusammenspiel von Nervensystem, Muskelsystem und Stoffwechsel

#### **Erarbeitung anhand eines oder zweier vom Fachlehrer ausgesuchter Wahlbeispiele:**

- *Neuronale Informationsverarbeitung, Sinne und Wahrnehmung*
- *Verhaltensmechanismen und ihre Ursachen*
- *Hormone: Struktur und Wirkungsweise*
- *Bewegung: molekulare Mechanismen, Energetik und Koordination*
- *Immunsystem: Komponenten und Wirkungsweisen*

### **Jahrgangsstufe 12.2.**

#### **Leitthema: Ökologische Verflechtung und nachhaltige Nutzung**

Themenfelder:

1. Umweltfaktoren, ökologische Nische – Untersuchungen in einem Lebensraum (*Schwerpunktvorhaben: Nachwachsende Rohstoffe – Lösungen für Umweltprobleme*)
2. Wechselbeziehungen, Populationsdynamik
3. Verflechtung in Lebensgemeinschaften
4. Nachhaltige Nutzung und Erhaltung von Ökosystemen

### **Jahrgangsstufe 13.1.**

#### **Leitthema: Genetische und entwicklungsbiologische Grundlagen von Lebensprozessen**

Themenfelder:

1. Fortpflanzung und Keimesentwicklung (*Schwerpunktvorhaben: Züchtungsmethoden im Wandel*)
2. Molekulare Grundlagen der Vererbung und Entwicklungssteuerung
3. Aspekte der Cytogenetik mit humanbiologischem Bezug
4. Angewandte Genetik

### **Jahrgangsstufe 13.2.**

#### **Leitthema: Evolution der Vielfalt des Lebens in Struktur und Verhalten**

Themenfelder:

1. Grundlagen evolutiver Veränderung (*Schwerpunktvorhaben: Trends der Primatenevolution*)
2. Verhalten, Fitness und Anpassung
3. Art und Artbildung
4. Evolutionshinweise und Evolutionstheorie
5. Transspezifische Evolution der Primaten