



**COLEGIO ANDINO
DEUTSCHE SCHULE**

Kurz Version - Curriculum für Biología in der Jahrgangsstufe 12
Currículo de Biología para los cursos 12

| Jahrgang 12 | Themas - Temas | 1. /2. Semestre |
|--|-----------------------|----------------------------|
| Inhalte | | |
| <p>Evolution</p> <ul style="list-style-type: none">• Theorien von Lamarck und Darwin• Synthetische Theorie der Evolution• Evolution des Menschen | | |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Fachkompetenzen – Competencias específicas del área</p> <p>Schüler und Schülerinnen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge zwischen der Evolution der Lebewesen und Veränderungen von Ökosystemen erläutern • die Theorien von Lamarck und Darwin zur Entwicklung von Lebewesen vergleichen • die Entwicklung von Arten nach der Synthetischen Theorie der Evolution erklären • den Begriff „Art“ definieren • Methoden der Stammesgeschichtsforschung beschreiben, Bedeutung und Grenzen naturwissenschaftlicher Belege für die „Untermauerung“ einer Theorie erläutern • die Evolution des Menschen beschreiben • die Bedeutung von Erkenntnissen über die Evolution für ein naturwissenschaftlich begründetes Weltbild erläutern | <p style="text-align: center;">Allgemeine Kompetenzen – Competencias generales</p> <p>Methodenkompetenzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologische Sachverhalte beschreiben, vergleichen und klassifizieren sowie Fachtermini definieren. • Ursache-Wirkungs-Beziehungen ableiten und biologische Sachverhalte begründen. <p>Reflektion</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Stellung des Menschen, sein Verhalten und Handeln im System der Natur kritisch reflektieren. |
| <p>Neurobiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nervenzelle • Ruhepotential, Aktionspotential • Erregungsweiterleitung • Synapse • Wirkung von Gift und Drogen | |
| <p style="text-align: center;">Fachkompetenzen – Competencias específicas del área</p> | <p style="text-align: center;">Allgemeine Kompetenzen – Competencias generales</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Schülerinnen und Schüler können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung der Informationsaufnahme und -verarbeitung erläutern • elektrochemische und molekularbiologische Vorgänge bei der Reizaufnahme und Transformation in elektrische Impulse an einer Sinneszelle erläutern • Struktur-Funktions-Beziehungen am Beispiel eines Neurons erläutern • Zustandekommen und Aufrechterhaltung des Ruhepotenzials an Membranen erklären • Auslösung und Weiterleitung des Aktionspotenzials erklären • die Übertragung von Erregungen an Synapsen erklären • die Wirkung von psychoaktiven Stoffen und Nervengiften auf Synapsen bzw. Nervenzellen erklären • Gesundheitsgefährdung durch psychoaktive Stoffe begründen und damit im Zusammenhang stehende persönliche und gesellschaftliche Probleme diskutieren | <p>Methodenkompetenzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursache-Wirkungs-Beziehungen ableiten und biologische Sachverhalte begründen. • Biologische Sachverhalte erklären und interpretieren. Modelle im Erkenntnisprozess nutzen. • Informationen sachkritisch analysieren, strukturieren und adressatengerecht präsentieren. <p>Reflektion</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In verschiedenen Kontexten biologische Sachverhalte erkennen und erklären. • Entscheidungen, Maßnahmen und Verhaltensweisen auf der Grundlage von Fachkenntnissen unter Beachtung verschiedener Perspektiven ableiten und bewerten. |
| <p>Ökologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ökosysteme als Struktur- und Funktionseinheit • Stabilität und Dynamik von Ökosystemen | |
| <p>Fachkompetenzen – Competencias específicas del área</p> | <p>Allgemeine Kompetenzen – Competencias generales</p> |

Die Schülerinnen und Schüler können:

- die Bedeutung der Strukturierung der Biosphäre erläutern
- Ökosysteme als Struktur- und Funktionseinheit beschreiben
- Ökologische Nische und Konkurrenzausschlussprinzip, die *physiologische und* ökologische Potenz einer Art erklären und grafisch darstellen
- Angepasstheiten (z. B. Licht- und Schattenpflanzen) und Anpassungen (z. B. Licht- und Schattenblätter einer Pflanze) an unterschiedliche Faktoren erklären und deren ökologische Bedeutung erläutern
- ein Ökosystem in seinen Ernährungsstufen beschreiben
- den Stoff- und Energiestrom in einem Ökosystem am Beispiel des Kohlenstoffkreislaufs beschreiben
- Eingriffe des Menschen in Ökosysteme und ihre Folgen sachgerecht und kritisch bewerten
- Maßnahmen zum Umweltschutz bewerten
- die relative Stabilität von Ökosystemen durch Selbstregulation erklären
- die Entwicklung von Populationen mit Hilfe der *Lotka-Volterra-Gesetze* erklären
- die Regulation der Populationsdichte durch das Zusammenwirken verschiedener inter- und intraspezifische Faktoren erklären
- die Sensibilität unterschiedlicher Ökosysteme auf Einflüsse diskutieren
- Veränderungen von Ökosystemen in unterschiedlichen Zeiträumen vergleichen
- Aspektfolgen und Sukzession beschreiben

Methodenkompetenzen**Die Schülerinnen und Schüler können:**

- Graphische Darstellungen interpretieren. Information aus Diagrammen, Tabellen usw. in andere Darstellungsformen umwandeln.
- Ursache-Wirkungs-Beziehungen ableiten und biologische Sachverhalte begründen.
- Komplexe Phänomene analysieren und erklären.

Reflektion**Die Schülerinnen und Schüler können:**

- Die Stellung des Menschen, sein Verhalten und Handeln im System der Natur kritisch reflektieren.
- Einflüsse biologischer Erkenntnisse auf das Weltbild des Menschen reflektieren.

