

Profil: Nachhaltig Handeln in Raum und Biotop	Profilgebende Fächer: Geographie (4h) & Biologie (4h)
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Beschreibung

Im Unterrichtsfach Biologie wird zu einem naturwissenschaftlich fundierten Weltverständnis befähigt. In Zusammenarbeit mit dem Unterrichtsfach Geographie werden raumprägende Wirkungen der Naturkräfte aufgezeigt und die Einflüsse des Menschen verdeutlicht. Darüber hinaus verbindet die Geographie natur- und gesellschaftswissenschaftliches Wissen. Das Ziel beider Fächer ist vernetzendes Denken und Handeln zu fördern, um zu einem nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen anzuleiten.

Methodische Schwerpunkte

- Wissenschaftliche und experimentelle Methoden der Erkenntnisgewinnung
- Arbeiten mit Modellen und Theorien
- Vermittlung von Medienkompetenz & Trainieren von Präsentationstechniken

Ziel des Profils

In diesem Profil lernst du viele interessante Aspekte aus der Natur und der Gesellschaft in unterschiedlichen Räumen der Erde kennen und reflektieren. Du wirst medienkompetent Informationen, Daten und Fakten recherchieren, auswerten und diskutieren. Dadurch wirst du Hintergründe besser verstehen können und befähigt sein, über Maßnahmen zu entscheiden und Projekte zu entwickeln. Du wirst dich mit sozialwirtschaftlichen und naturwissenschaftlichen Fragestellungen, aktuellen und zukunftsorientierten Themen, sowie Prognosen und Zukunftsszenarien befassen und zu einem nachhaltigen Denken und Handeln fähig sein.

Lerninhalte im Fach Geographie	Lerninhalte im Fach Biologie	Kooperation
<p>S1: Physisch-geographischer Bereich: Aufbau, Nutzung und Veränderung von Geoökosystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geoökosystem und Modell, Bsp. Regenwald und Trockenräume der Erde - Atmosphäre, Meere und Klima - Ursachen und Folgen des Klimawandels (Umwelt und Mensch) - Fließschemata und Wirkungsgefüge - Belege und Modelle - Maßnahmen 	<p>S 1: Ökologie und Nachhaltigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definitionen grundlegender Begriffe der Ökologie - die ökologische Potenz und Toleranzkurven -Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen - Wachstum von Populationen - Organismen in Ökosystemen - der Kohlenstoffkreislauf - der Stickstoffkreislauf im Ökosystem - Energiefluss innerhalb eines Ökosystems - Beurteilung des Eingriffes des Menschen in Ökosysteme aus ökologischer und ökonomischer Sicht 	<p>Kooperation:</p> <p>Ökofaktoren, Anpasstheit, ökologische Nische, Struktur eines Ökosystems, ökologische Untersuchungen im Freiland oder im Labor, Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem, anthropogene Klimaveränderung</p>

<p>S2: Siedlungsgeographischer Bereich: Stadtentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Städte: Genese und Merkmale -funktionale Gliederung: Modell und Wirklichkeit, -soziale Differenzierung von städtischen Teilräumen (Schicht- und Milieumodell). - Siedlungs- und Stadtentwicklung mit lokalem Schwerpunkt Hamburg/Altona; Stadtteillernstation - Städtische Teilräume und Modelle - Erfassung räumlicher Strukturen (Kartierung [GIS], - Befragung, Exkursion) und Präsentationen - Stadtökologie - Metropolen und Megacities 	<p>S2: Molekulargenetik und Gentechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau und Funktion von Proteinen/Enzymen - Energiestoffwechsel des Muskels - Aufbau und Struktur der DNA - Eigenschaften des genetischen Codes - Replikation der DNA - Proteinbiosynthese bei Eukaryoten u. Prokaryoten - Mutationsarten und Vererbungsvorgänge von Mutationen - Genregulation (lac-Operon, trp-Operon) - Verfahrensschritte zur DNA-Analyse in der Gentechnik - Methoden und Werkzeuge der Gentechnik - Chancen und Risiken der Gentechnik 	
<p>S3: Sozioökonomischer Bereich: Disparitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klassifizierung von Entwicklung / Indikatoren - Naturraum und (nachhaltige) Nutzung - Landwirtschaft - Strukturprobleme von Entwicklungsländern - Bevölkerungsentwicklung sowie nationale und regionale Disparitäten - Welthandel - Entwicklungstheorien und - Strategien - Standorttheorien 	<p>S3: Neurobiologie und Selbstverständnis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bau und Funktion von Biomembranen - Transportvorgänge an Membranen - Aufbau einer Nervenzelle und Funktion der Strukturen - das Ruhepotential an Membranen - das Aktionspotential: Entstehung und Weiterleitung - Grafische Darstellung eines Aktionspotentials - Bau und Funktion einer chemischen Synapse - Nervengifte und die Wirkung auf die Erregungsübertragung an Synapsen - EPSP, IPSP – Verrechnung von Potentialen - Rezeptorpotential - Ablauf eines Reflexes - Steuerung der Muskelkontraktion 	<p>Kooperation:</p> <ul style="list-style-type: none"> -nachhaltiges Wirtschaften (Agenda 21) -künstlicher Gentransfer -Gen- und Reproduktionstechnik in Medizin oder Landwirtschaft -Chancen und Risiken der Gen- oder Reproduktionstechnik - Züchtung und Saatgutentwicklung

S4: Globales Problemfeld und Handlungsansätze für nachhaltige Entwicklungen

- Landnutzung
- Tourismus
- Wasser
- Energie/ Nutzung von Ressourcen (Alternative Energien)
- Bodendegradation und Desertifikation
- Migration und Metropolisierung sowie nachhaltige Stadtentwicklung
- Syndrome des globalen Wandels

S4: Evolution

- Evolutionstheorien
- Artbildung

Kooperation:

Artenbildung und Massenaussterben (anthropogene Einflüsse)

Seminar (2h): Einführung in Grundtechniken wissenschaftlichen Arbeitens mit Schwerpunkt auf naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Modellen und Methoden

Hinweise:

Die Reihenfolge der Themen ist abhängig von den Themen des Zentralabiturs. Die Projekte stellen eine Auswahl dar. Im 3. Semester machen wir eine Profilreise.

Bei Nachfragen stehen wir euch gern zur Verfügung!

Biologie: birte.schulte@gym-allee.de

Geographie: anja.baar@gym-allee.de