

GELEHRTENSCHULE DES JOHANNEUMS – NATURWISSENSCHAFTLICHES PROFIL

Der Mensch in seiner Umwelt und nachhaltige Zukunftsgestaltung

1. Sem.: Züchtungen, Gentechnik und Welternährung

2. Sem.: Naturschutz contra Stadtplanung?

3. Sem.: globale Entwicklung

4. Sem.: Energie und Klima

1. Sem.: Züchtungen, Gentechnik und Welternährung			2. Sem.: Naturschutz contra Stadtplanung?			3. Sem.: globale Entwicklung			4. Sem.: Energie und Klima		
Biologie	Geographie	Seminar	Biologie	Geographie	Seminar	Biologie	Geographie	Seminar	Biologie	Geographie	Seminar
Genetische Grundlagen: DNS, Chromosomen, Proteinsynthese, genet. Code, Regulation, Mutationen, Epigenetik	<i>Geoökologie</i> Klimazonen und ihr natürliches Nutzungspotenzial (Schwerpunkt: Tropen, Subtropen)	<i>Möglichkeiten u. a. für eine Seminararbeit</i>	Grundstrukturen in Ökosystemen, Energiefluss, Stoffkreislauf, Ökofaktoren	<i>Stadtentwicklung</i> Städtische Räume: innere Gliederung, globale Verstädterung, Stadtplanung Stadtökologie	<i>Möglichkeiten u. a. für eine Seminararbeit</i>	Biologische Erdgeschichte, Erdzeitalter	<i>Disparitäten</i> Merkmale und Klassifizierung von Ländern unterschiedlichen Entwicklungsstandes,	<i>Möglichkeiten u. a. für eine Seminararbeit</i>	Zellatmung Energetische Grundlagen: Fotosynthese, ATP	<i>globale und nachhaltige Entwicklung</i>	<i>Möglichkeiten u. a. für eine Seminararbeit</i>
NW-Zentrum für gentechn. Übungen	Erfolge und Probleme des Einsatzes moderner Züchtungen, z.B. grüne Revolution an Beispielen	Recherche und Präsentation der Ergebnisse: Bsp.: fairer Handel; Gentechnik in Medizin und Landwirtschaft	Wasserhaushalt der Pflanzen	Stadtplanungsbeispiele aus der Region	Methode Kartierung: Bsp.: Flechtenkartierung; Einkaufszentrum	Belege für Evolution, Homologien	Bevölkerungsentwicklung und soziale Lage	Hapag Lloyd - Globalisierung	C3, C4, CAM-Pflanzen, Energie aus Grünem (Probleme)	fossile Energien, Klimaveränderungen und ihre Folgen für Geoökosysteme	Recherchen und Präsentation: Bsp.: Bio-kraftstoffe; Bio-Bauernhof, biol. Anbau und herkömmliche Landwirtschaft
Evolutionsgrundlagen, Darwinismus, Variabilität und Überproduktion	Nachhaltigkeitsanforderungen		Analyse eines Ökosystems			Planung einer Exkursion	Synthet. Evolutionsbiologie, genet. Vielfalt, Artbildung, Artenschutz, Aussterben, Populationsdynamik und Regulation, Epigenetik, Evo-Devo	Entwicklungsdefizite und Strategien zur Überwindung	Facharbeit	Naturschutz kontra Stadtplanung: Vertiefung an einem Beispiel aus der Region, städtische Naturschutzgebiete und ihre Probleme	
Züchtungsverfahren	postglaziale Klimaschwankungen und anthropogene Einflüsse		Neurobiologie: Wirbeltiergehirne im Vergleich, Leistungen und Grenzen des menschlichen Gehirns	historischer Bezug: hist. Stadtentwicklung in Mitteleuropa			Standortwandel und Auswirkungen des Globalisierungsprozesses		Plattentektonik, Gesteine, Fossilisation, Altersbestimmungsmethoden	historischer Bezug: Die Welt nach 1990	