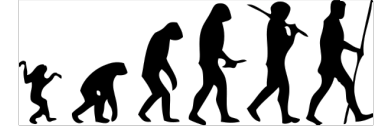




Schulinterner Lehrplan des Comenius-Gymnasiums Datteln für das Fach Biologie



Jahrgangsstufe 5

1. Inhaltsfeld:

Bau und Leistungen des menschlichen Körpers

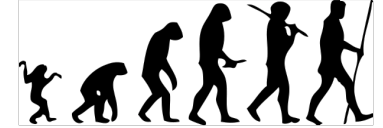
- Biologie – die Lehre vom Lebendigen
 - Kennzeichen des Lebendigen
 - Teilgebiete der Biologie
- Bewegungssystem
 - Skelett des Menschen
 - Muskulatur
 - Reiz - Reaktion
- Atmung und Blutkreislauf
 - Herzkreislaufsystem
 - Lunge und Atmung
- Ernährung
 - Nahrungsmittel
 - Nahrungsbestandteile (Bau und Betriebsstoffe; Fette, Proteine, Kohlenhydrate: Zucker + Stärke, Ballaststoffe, Mineralstoffe, Vitamine, Wasser)
- Verdauung
 - Verdauungssystem
- Gesundheitserziehung
 - Haltungsfehler
 - Gesunde Ernährung
 - Suchtprophylaxe
 - Sonnenschutz und Sonnengenuss

Jahrgangsstufe 5

2. Inhaltsfeld:

Vielfalt von Lebewesen

- Anpasstheit von Tieren an verschiedene Lebensräume
 - Fortbewegung und Nahrungserwerb am Beispiel der Amsel
 - Fortbewegung und Atmung im Wasser am Beispiel des Karpfens
- Gegenüberstellung von Wirbeltieren und Wirbellose
- Samenpflanzen
 - Aufbau einer Samenpflanze
 - Aufbau einer Blüte
 - Bestäubung, Befruchtung, Fruchtreife
 - Aufbau und Verbreitung von Samen und Früchten
 - Keimung und Keimungsbedingungen
- Biotop und Artenschutz
- Nutztiere
 - Der Hund
 - Das Rind
- Nutzpflanzen am Beispiel Kohl, Getreidesorten oder Kartoffel



Jahrgangsstufe 6

3. Inhaltsfeld:

Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten

- Blattaufbau, Zellen
 - Einführung Mikroskopieren (z. B. Wasserpest oder Zwiebelhäutchen, Mundschleimhautzelle)
 - Vergleich pflanzliche Zelle – tierische Zelle
- Photosynthese
 - Laubblätter als Fotosyntheseorgane
- Stoffkreisläufe und Nahrungskette
- Angepasstheit von Pflanzen an den Jahresrhythmus
 - Anlegen eines Herbariums
 - Sträucher und Bäume (Blattaustrieb, Knospen, Blattfall) und Stauden in Herbst und Winter
- Angepasstheit von Tieren an den Jahresrhythmus
 - Wärmehaushalt und Überwinterung
 - Winterschlaf /-ruhe /-starre z.B. Igel, Eichhörnchen, Frosch bzw. Zauneidechse
 - Überwinterung von Gliedertieren z.B. Lebenszyklus Kleiner Fuchs
- Angepasstheit von Tieren an extreme Lebensräume
- Zoobesuch

Jahrgangsstufe 6

4. Inhaltsfeld:

Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen

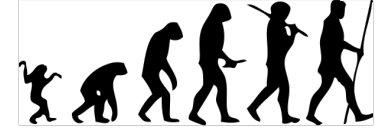
- Reizaufnahme und Informationsverarbeitung beim Menschen im Überblick
- Aufbau und Funktion des menschlichen Auges
- Sinnesleistungen bei Tieren im Vergleich zum Menschen

Jahrgangsstufe 6

5. Inhaltsfeld:

Sexualität des Menschen

- Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen
 - Pubertät
 - Bau und Funktion der Geschlechtsorgane
 - Befruchtung und Schwangerschaft
 - Die Geburt



Jahrgangsstufe 7

6. Inhaltsfeld:

Energiefluss und Stoffkreisläufe

- Erkundung und Beschreibung eines ausgewählten Biotops
 - Der Schulteich, typische Uferbepflanzung, Algen im Gewässer
 - Mikroskopieren von Plankton
 - Messen von abiotischen Faktoren, wie Licht, Temperatur, Wasser
- Energieumwandlung und Energiefluss
 - Nahrungsbeziehungen (Produzenten, Konsumenten, Destruenten)
 - Photosynthese und Zellatmung als Wortgleichung
 - Räuber-Beute-Bez. am Bsp. pflanzlicher und tierischer Einzeller
 - Nahrungskette, Nahrungsnetz, Nahrungspyramide am Gewässer
 - Energiefluss in der Nahrungspyramide
 - Stoffkreislauf am besonderen Beispiel der Destruenten
 - Veränderung des Beispielgewässers im Jahresverlauf
- Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen
 - Gefährdung von Gewässern
 - Problematik der Entenfütterung oder des Eintrages organischer Stoffe
- Biotop und Artenschutz
 - Belastung der beispielhaften Ökosysteme durch den Menschen, Arten- und Biotopschutz
- Nachhaltig Handeln

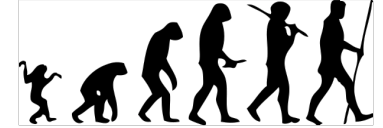
- Den Fossilien auf der Spur
 - Archäopteryx
 - Entstehung von Fossilien und Datierung am Beispiel des Archäopteryx
 - Einordnung des Archäopteryx in ein Erdzeitalter
- Lebewesen und Lebensräume – dauernd in Veränderung
 - Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen
 - Bedeutung Charles Darwins
 - Homologie und Analogie
- Evolutionsmechanismen
- Vielfalt der Lebewesen als Ressource

Jahrgangsstufe 7

8. Inhaltsfeld:

Kommunikation und Regulation

- Bau und Funktion eines Sinnesorgans – Exemplarisch am Beispiel des Auges
- Bau und Funktion des Nervensystems mit ZNS im Zusammenhang mit Sinnesorgan und Effektor
 - Reiz – Reaktionsschema
 - Gliederung des Nervensystems
 - Phasen eines Lernvorganges



Jahrgangsstufe 9

8. Inhaltsfeld:

Kommunikation und Regulation

- Erreger von Infektionskrankheiten
- Entwicklungskreislauf, Wirts- und Generationswechsel,
- Immunsystem
 - Humorale und zelluläre Abwehr
 - Antigen – Antikörper – Reaktion (Schlüssel – Schloss – Prinzip der Immunantwort)
- Impfung
 - Aktiv und passive Immunisierung
- Allergien

- Regulation durch Hormone
 - Definition für Hormone
 - Regelkreis
 - Anwendung auf Blutzuckerregulation
- ZNS und Hormonsystem – zwei Informationssysteme im Vergleich

Jahrgangsstufe 9

9. Inhaltsfeld:

Grundlagen der Vererbung

- Dominant/ rezessive und kodominante Vererbung
 - Monohybrider Erbgang
 - Neukombination von Merkmalen im dihybriden Erbgang
- Mitose - Zellen vermehren sich durch Teilung
- Erbanlagen und Chromosomen
 - Bau der Chromosomen
 - Genotypische Geschlechtsbestimmung
 - Karyogramm
 - Veränderungen des Erbgutes

Jahrgangsstufe 9

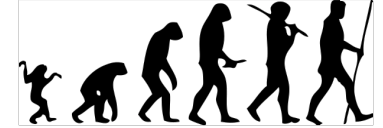
10. Inhaltsfeld:

Sexualerziehung

- Sexualität des Menschen
 - Mensch und Partnerschaft
 - Bau und Funktion der Geschlechtsorgane
 - Familienplanung und Empfängnisverhütung



Schulinterner Lehrplan des Comenius-Gymnasiums Datteln für das Fach Biologie



Jahrgangsstufe 9

11. Inhaltsfeld:

Individualentwicklung des Menschen

- Fortpflanzung und Entwicklung
 - Meiose
 - Begattung, Besamung, Befruchtung
- Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren
 - Pränatale Diagnostik
 - Fruchtwasseruntersuchung
 - Konsequenzen pränataler Diagnostik

- Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung
 - Funktion der Nährstoffe, Vitamine und Mineralien
- Gefahren von Drogen
 - Konsequenzen des Alkohol- Ge- und Missbrauchs
 - Konsequenzen des Haschisch-Konsums
- Bau und Funktion der Niere
 - Bedeutung der Niere als Transplantationsorgan