

WP II: "Life Sciences" am Goethe-Gymnasium



WP II: "Life Sciences" am Goethe-Gymnasium

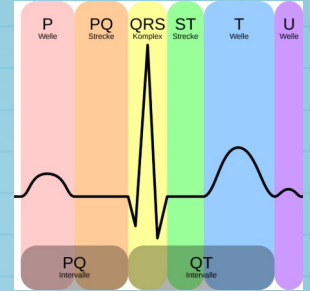
„Unter Life Sciences oder auch *lifesciences* (deutsch: Lebenswissenschaften) versteht man im internationalen wissenschaftlichen Sprachgebrauch naturwissenschaftliche Forschungsrichtungen mit stark interdisziplinärer Ausrichtung, die sich überwiegend mit der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse der modernen Biologie, der Chemie und der Medizin sowie angrenzender Gebiete beschäftigen.“ (chemie.de)

WP II: "Life Sciences"

Kenngößen des Fachangebots

- Kernfach Biologie, interdisziplinäre Bezüge insbesondere zu Chemie und Physik
- In erster Linie humanbiologische Inhalte, dazu etwas Biochemie und Biophysik
- Schwerpunkt nicht nur auf Ätiologie und Symptomatik von exemplarischen Krankheitsbildern, sondern auch auf moderne Diagnose- und Therapieoptionen
- Starker Praxisbezug zu Anwendungen im medizinischen und *HealthCare*-Sektor
- Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern, zB Arztpraxen, DRK, DKMS

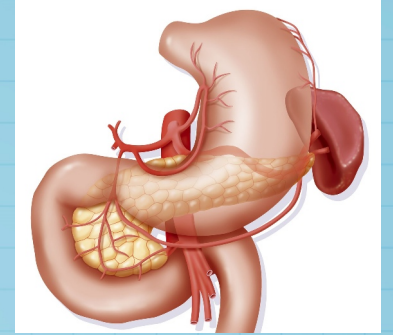
WP II: "Life Sciences"



9/I: Herz, Kreislauf und respiratorisches System

- anatomische Grundlagen: Herz, arterielles und venöses System, Atmungsorgane
- Sauerstoff- und CO₂-Transport im Blut
- Krankheitsbilder: Myokardinfarkt, Arrhythmien, Lungenembolie, COPD
- Methoden: EKG, Spirometrie, RR-Messung, Echokardiografie

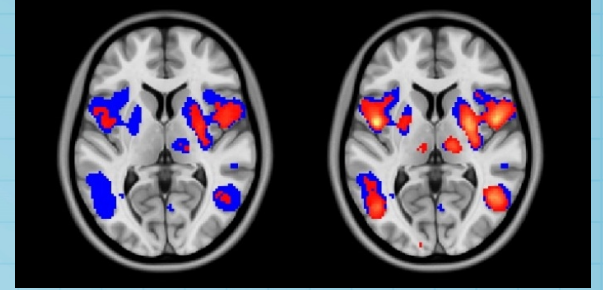
WP II: "Life Sciences"



9/II: Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel

- anatomische Grundlagen: Verdauungssystem, Urogenitalsystem
- Zusammensetzung, Zersetzung, Resorption und Transport der Nährstoffe
- Proteinstoffwechsel
- Nierenfunktion
- Krankheitsbilder: Diabetes mellitus, Zöliakie, Laktoseintoleranz, Niereninsuffizienz
- Methoden: Glukosestests, Erstellung von Bilanzen / Ernährungsplänen, Dialyse

WP II: "Life Sciences"



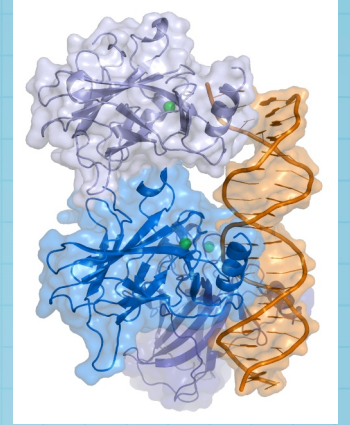
10/I: Nerven, Sinne und Gehirn

- Neuronen und Erregungsleitung
- Sinnesorgan Auge
- Hirnanatomie, insbes. Cortexareale
- Drogen- und Medikamentenwirkung an Synapsen
- Krankheitsbilder: zB MS, Parkinson, Schlaganfälle, Alzheimer-Demenz
- Methoden: CT, MRT, fMRT

WP II: "Life Sciences"

10/II: Krebs

- Genetische Grundlagen der Krebsentstehung / Mutagene
- Krebstypen und Klassifizierung
- Alte und neue therapeutische Ansätze
- Exemplarisch: Mammakarzinom, Leukämie
- Schmerztherapie und Palliativmedizin



WP II: "Life Sciences"

Exkursionen

- 9/I Kardiopraxis / kardiologische Diagnose und Reha
- 9/II Klinikum / Geriatrie: Ernährung im Alter
- 10/I Erste-Hilfe-Kurs Johanniter
- 10/II Klinikum / Neurologie: Häufige Krankheitsbilder

