

„FAHNDUNGSMETHODEN“

der Biologie, Chemie, Physik und Medizin auf der Spur

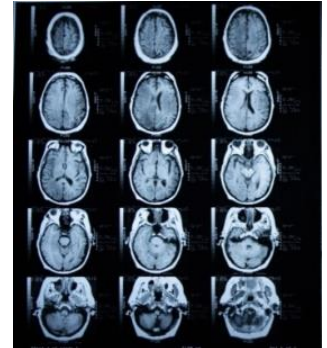
2022

Modulausschreibung

Zeitraum:
AB

In diesem Modul werden verschiedene Methoden (praktisch und theoretisch) vorgestellt und durchgeführt werden, die in der Biologie, Chemie, Physik und auch in der Medizin verwendet werden, um Stoffe zu isolieren, zu analysieren und zu charakterisieren („um nach ihnen zu fahnden“)

Die Magnetresonanztomographie (MRT), auch Kernspintomographie genannt, ist ein **bildgebendes Untersuchungsverfahren in der Medizin**. Es hat neben dem Röntgen, dem Ultraschall, der Szintigraphie oder der Computertomographie große Bedeutung bei der Diagnose von Erkrankungen. Vor allem Struktur und Funktion von Geweben und Organen können durch das Verfahren dargestellt werden. Aber auch zu Abbildung von dynamischen Prozessen, zum Beispiel von Stoffwechselfvorgängen im Gehirn, kommt die MRT zum Einsatz.



CRISPR/Cas9 - dieses merkwürdige Kürzel steht für ein neues Verfahren, um DNA-Bausteine im Erbgut zu verändern, so einfach und präzise, wie es bis vor kurzem unvorstellbar war. Obwohl es aus Bakterien stammt, funktioniert diese „Gen-Schere“ in nahezu allen lebenden Zellen und Organismen: Sie verspricht neue Möglichkeiten gegen Aids, Krebs und eine Reihe von Erbkrankheiten – aber auch bei der Züchtung von Pflanzen und Tieren.



Inhalte

Folgende Methodensollen in diesem Modul kennengelernt und durchgeführt werden:

- MRT
- DNA-Isolierung, PCR und Gelelektrophorese, ELISA
- CRISPR CAS 9

Leitung

Inka Briese
(AK-Leiterin Mannheim; Biologie/Chemie)
Dr. Rolf Piffer
(AK-Leiter Mannheim; Physik/Chemie)

Erwartungen

Es wird von den Teilnehmern eine regelmäßige Teilnahme, aktive Mitarbeit, gewissenhafte Vor- und Nachbereitung der Projektinhalte und auch Eigeninitiative erwartet. Am Modulfest in Karlsruhe (09. Juli 2022) werden die Projektinhalte in Form eines Vortrages präsentiert und anhand eines Posters (Mindestgröße DIN A1) dargestellt werden.

Maximale Teilnehmerzahl: 15 (bevorzugt 10. Klasse mit großem Interesse an Biologie, Chemie und Physik)

Termine

Dienstag	22.02.2022: 15.30 - 18.30
Dienstag	08.03.2022: 15.30 - 18.30
Dienstag	15.03.2022: 15.30 - 18.30
Samstag	26.03.2022: 13.30 – 17.00
ATOS KLINIK HEIDELBERG	
Donnerstag	31.03.2022: 15.30 -18.30
Dienstag	05.04.2022: 15.30 - 18.30
Dienstag	03.05.2022: 15.30 - 18.30
Mittwoch	04.05.2022: 13.00 – 18.00
BASF AG in Ludwigshafen	
Dienstag	10.05.2022: 15.30 - 18.30
Dienstag	31.05.2022: 14.00 – 18.00
Mittwoch	29.06.2022: 14.00 – 18.00
Mittwoch	06.07.2022: 15.30 – 18.30
Samstag	09.07.2022: 09.00 - 17.00
MODULFEST in Karlsruhe	
Mittwoch	13.07.2022: 15.30 - 17.30

Orte:

Moll-Gymnasium Mannheim
Feldbergstraße 16, 68163 Mannheim
BASF Oberstufenlabor Biochemie/Chemie
Schopenhauerstraße, Ludwigshafen
Atos Klinik
Bismarckstraße 9-15, 69115 Heidelberg