

Wahlpflichtfach Science

4- stündig (7. und 8. Klasse) oder 2-stündig (7. oder 8. Klasse)

nicht maturabel

Das Wahlpflichtfach Science richtet sich an alle, die ein Interesse an den Naturwissenschaften haben, und zielt darauf ab, das im regulären Unterricht erlernte Wissen zu vertiefen und zu erweitern. Dieses Fach bereitet die Schülerinnen und Schüler auf zukünftige Studien- und Ausbildungswege vor, die einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt haben. Dabei stehen praktische Experimente, selbstständige Recherchen und Exkursionen im Mittelpunkt.

Modul		Klasse
1	Biologie aktuell	7
2	Cinema and Science	7
3	Microcontroller	7
4	Astronomie	7
5	Physik in der Medizin Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Physik)	8
6	Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Biologie)	8
7	Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Chemie)	8

Modul 1: Biologie aktuell

- Biodiversität und Nachhaltigkeit
- Klimawandel
- Zell und Molekularbiologie

Modul 2: Cinema and Science

- Szenen aus populären Filmen nach naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten analysieren können

Modul 3: Microcontroller

- Komplexe LED-Schaltungen mit Hilfe des Arduino-Boards realisieren
- Auslesen von Sensoren (Temperatursensor, Lichtsensor)
- Auf Eingaben reagieren können (z.Bsp.: Drucktaster, Potentiometer)

Modul 4: Astronomie

- Sternkarten für Beobachtungen verwenden können; bekannte Sternbilder am Nachthimmel finden
- Entwicklung von Sternen mit bestimmten Massen vorhersagen können
- Klassifizieren von Galaxien nach dem Hubble-Schema
- Vor- und Nachteile von Spiegel und Linsenteleskopen verstehen

Modul 5: Physik in der Medizin, Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Physik)

- Kennenlernen der Physik als Grundlage in der medizinischen Diagnostik und Therapie (NMR-Tomographie, CT, PET, Strahlentherapie, MedAustron, ...)
- Exkursion in eine thematisch passende Institution
- Kennenlernen verschiedener tertiärer Bildungseinrichtungen und der Arbeitsweisen in der Wissenschaft durch entsprechende Referenten oder Besuche solcher Bildungseinrichtungen
- Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Physik) - Analysieren von Testaufgaben

Modul 6: Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Biologie)

- Kennenlernen verschiedener tertiärer Bildungseinrichtungen und der Arbeitsweisen in der Wissenschaft durch entsprechende Referenten oder Besuche solcher Bildungseinrichtungen
- Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Biologie) - Analysieren von Testaufgaben

Modul 7: Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Chemie)

- Bedeutung der Chemie als Grundlagen zur Erklärung biologischer Vorgänge erkennen
- Umwandlung von Naturprodukten sowie die Synthese von neuen Stoffen mit vorgegebenen Eigenschaften und die damit verbundene erhöhte Lebensqualität, aber auch den Umgang mit potenziellen Risiken durch entstehende Schadstoffe oder Ressourcenknappheit
- Exkursion in eine thematisch passende Institution
- Kennenlernen verschiedener tertiärer Bildungseinrichtungen und der Arbeitsweisen in der Wissenschaft durch entsprechende Referenten oder Besuche solcher Bildungseinrichtungen
- Vorbereitung auf die Aufnahmetests an Universitäten und Fachhochschulen (Schwerpunkt Chemie) - Analysieren von Testaufgaben