

Umweltanalytik und Umwelttechnik

Ab/Sk

fachliche/fachgebundene Schwerpunkte:

- Naturwissenschaftlicher Schwerpunkt (Mathematik, Chemie, Informatik, Physik)
- Verfassen der Facharbeit zu Experimenten im Rahmen von Option I oder II
- Option I: Durchführung, Dokumentation und Präsentation von Experimenten
- Option II: Messen und Programmieren mit der senseBox - ähnlich wie bei Option I

fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme:

- mindestens eines der Fächer Mathematik, Chemie, Physik oder Informatik als Prüfungsfach

Inhalte:

- Das Thema „Umweltanalytik und Umwelttechnik“ umfasst im weitesten Sinne Möglichkeiten eigene Experimente zu Wetter, Wasser, Luft und Boden sowie technischen Systemen durchführen zu können.
Für Interessierte ist dies auch mit dem Messen und Programmieren mit der senseBox möglich.
- Das Modellieren von Situationen, die Auseinandersetzung mit Umwelttechnik sowie das eigene Experiment aber auch Vergleiche mit bekannten Experimenten stellen Möglichkeiten der konkreten Themenauswahl dar.
- Es werden naturwissenschaftliche Methoden (Naturwissenschaftliche Denkweisen, Durchführung, Dokumentation und Präsentation von Experimenten, Kurz-/Power-Point-Präsentation, Erstellen von Thesenpapieren, Zitiertechnik, Recherche, Aufbau einer Facharbeit / Protokollen etc. weiterentwickelt bzw. erlernt.
- Eine Weiterführung bzw. Nutzung der Facharbeit für den Jugend forscht-Wettbewerb oder andere Wettbewerbe ist wünschenswert.

Kriterien für Leistungsnachweise:

12.1 Thesenpapier, Literaturverzeichnis, Recherche und Experimente Protokollführung, Experimenteplanung, Informatorische Programmierentwürfe (zur senseBox);

Orientierungsphase zum Auswählen der Experimente und / oder Programmierung

12.2 Durchführung von Experimenten und/oder Programmierung und Arbeitsphase (50%), Facharbeit (50%)

13.1 Kurz-/Power-Point-Präsentation, Praktische Präsentation und Demonstration der Experimente bzw. Programmierung

Hinweis: Aussagen zu einer möglichen Kursfahrt können aus bekannten Gründen z. Zt. nicht getroffen werden.