



Lehrplan für den schulautonomen Pflichtgegenstand „Science - Naturwissenschaftliches Arbeiten“

6. Klasse / 10.Schulstufe des wirtschaftskundlichen Realgymnasiums

1. Bildungs- und Lehraufgabe:

Aufbauend auf den schulautonomen Pflichtgegenstand „Science“ in der 3. und 4. Klasse im wirtschaftskundlichen Realgymnasium werden die Schülerinnen und Schüler in der Oberstufe zu einem vertieften Verständnis der Denk- und Arbeitsweise von Naturwissenschaftlern (Physikern) geführt..

Durch die Auseinandersetzung mit dieser spezifischen Art des Denkens werden die Schülerinnen und Schüler befähigt in Lebensbereichen, in denen naturwissenschaftliches bzw. technisches Verständnis erforderlich ist, sachkompetent und verantwortungsbewusst zu entscheiden und zu handeln.

Die Schülerinnen und Schüler lernen das Berufsfeld „Physiker“ kennen und bekommen Einblicke in die aktuelle Forschung (in Graz).

Ein Aspekt des Faches Science bleibt das praktische Arbeiten, daneben werden Methoden und Fertigkeiten wie Projektplanung, gezielter Informationserwerb, Zeitmanagement, Präsentationstechniken, Teamarbeit und Computeranwendungen vertieft.

Das Ziel ist die Vermittlung folgender Kompetenzen in Übereinstimmung mit den Bildungsbereichen des allgemeinen Teils des Lehrplanes:

Gewinnung von Erkenntnissen mit den Methoden der Naturwissenschaften

Die Schülerinnen und Schüler

- planen einfache Experimente auf der Basis der Kenntnis von Mess- und Experimentiergeräten, führen sie durch, dokumentieren die Ergebnisse,
- entwickeln aus Beobachtungen physikalische Fragestellungen an die Natur,
- prüfen und ordnen vorgegebene Daten und Informationen für die Bearbeitung von Aufgaben und Problemen,
- entwickeln exemplarisch Modellvorstellungen für einfache physikalische Strukturen und geben Grenzen der Modelle an.

Vertiefung des Fachwissens und Kommunikation über physikalische Sachverhalte

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen physikalisches Wissen und physikalische Erkenntnisse in unterschiedlichen Formen dar,
- wenden eine angemessene Fachsprache an,
- diskutieren Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten,
- präsentieren physikalisches Wissen und Arbeitsergebnisse.

Überprüfung und Bewertung physikalischer Sachverhalte

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben an ausgewählten Beispielen Auswirkungen physikalischer Erkenntnisse in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen,
- beschreiben Naturvorgänge unter physikalischer Perspektive sowie Anwendungen der Physik in der Technik,
- erläutern an einfachen Beispielen die Wechselbeziehungen zwischen gesellschaftlicher Entwicklung und dem Entwicklungsstand der Physik,
- erläutern und bewerten Nutzungsmöglichkeiten physikalischer Erkenntnisse in der Technik,
- ordnen Gefahren des möglichen Missbrauchs für Mensch und Natur sachlich ein.

2. Didaktische Grundsätze:

Bei der Themenwahl und der Methodenwahl sind die Ziele des Faches Science zu berücksichtigen:

Erkenntnisgewinnung, Fähigkeit zur Reflexion, Wissenschaftsverständnis, berufliche Orientierung und Studierfähigkeit durch:

- Zusammenarbeit mit außerschulischen Institutionen, wie Universität, Firmen, Museen, aktuellen Ausstellungen usw. zum Kennen lernen des Berufsfeldes „Physiker“, aktueller Forschungen und der Anforderungen von weiterführenden Institutionen,
- praktisches Arbeiten im Labor,
- Förderung des Interesses und der Motivation durch Alltagskontext.

3. Lehrstoff:

Die naturwissenschaftliche Grundbildung und vernetztes Denken durch fächerübergreifende Zugänge werden gefördert und vertieft durch Themen wie:

- Energieproblematik,
- Umweltfragen,
- Gesundheit,
- Physik im Alltag,
- aktuelle Forschungsergebnisse,
- Nobelpreisträger.

4. Organisation

Der schulautonome Pflichtgegenstand Science umfasst eine Wochenstunde.

Die Einheiten finden geblockt statt.

Für das praktische Arbeiten wird die Klasse in Gruppen geteilt oder ein zweiter Lehrer zur Verfügung gestellt.

5. Leistungsbeurteilung

Die Leistungsbeurteilung bezieht sich auf die vier Bereiche:

Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Sozialkompetenz, personale Kompetenz.

- Fachkompetenz:
Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten die sich speziell auf das naturwissenschaftliche Arbeiten beziehen
- Methodenkompetenz:
Allgemeine Techniken und Vorgehensweisen zum Recherchieren, Sortieren, Dokumentieren, Bewerten, Präsentieren und Diskutieren
- Sozialkompetenz:
Fähigkeit innerhalb einer Gruppe Vorgangsweise, Arbeitsaufteilung und die Art der Präsentation zu planen
- Personale Kompetenz:
Fähigkeit mit Freiräumen verantwortungsvoll und diszipliniert umzugehen

Dazu werden ein Portfolio, Mitarbeit und Arbeitshaltung, schriftliche, mündliche oder praktische Leistungsüberprüfungen herangezogen.

Voraussetzung für eine positive Beurteilung ist die Mitarbeit im Unterricht.

Bei nicht ausreichender Anwesenheit muss eine themenbezogene Ersatzarbeit geleistet werden.