

## BERUFLICHES GYMNASIUM

### Lehrplan (Kurzfassung)

- Technik mit dem Schwerpunkt Umwelttechnik



#### Umwelttechnik

Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
E1	Ökosysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von Ökosystemen, Einfluss von Umweltfaktoren.</li> <li>• Stoffkreisläufe und Energiefluss</li> <li>• Natürliche und anthropogene Einflüsse</li> <li>• Schadensbilder und Schadensvermeidung</li> <li>• Klima und Wetter</li> </ul>	100
E2	Umweltanalytik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donator-Akzeptor-Konzept</li> <li>• Chemisches Rechnen</li> <li>• Beschreiben und analysieren von stofflichen Systemen</li> <li>• Feld- und Laboranalysen und deren Dokumentation</li> <li>• Katalytische Prozesse</li> </ul>	100
Q1	Energietechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zum Energiebegriff</li> <li>• Konventionelle Verfahren zur Energieversorgung</li> <li>• Regenerative Verfahren zur Energieversorgung</li> <li>• Zukunftstechnologien unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen</li> <li>• Umweltfaktor Energetechnik</li> </ul>	100
Q2	Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserquantität und Wasserqualität</li> <li>• Trinkwassergewinnung und Trinkwasseraufbereitung</li> <li>• Abwasserbehandlung</li> <li>• Versorgungs- und Entsorgungsnetze</li> <li>• Boden und Trinkwasserqualität</li> </ul>	100
Q3	Luftreinhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustandsbeschreibungen</li> <li>• Luftschadstoffe</li> <li>• Verfahren zur Emissionsminderung</li> <li>• Abgasreduktion im Alltag</li> <li>• Rückstände und Problemstoffe</li> </ul>	100
Q4	Abfall und Recycling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesskette vom Rohstoff zum (End-)Produkt</li> <li>• Probleme durch Abfälle</li> <li>• Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und sonstige Verwertung</li> <li>• Beseitigung</li> <li>• Globale Betrachtung der Abfallproblematik</li> </ul>	100

#### Technologie (ergänzender Grundkurs)

Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
Q1	Einführung Steuerungs- und Automatisierungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherprogrammierbare Steuerung 1 (SPS1)</li> <li>• Messgrößenerfassung</li> <li>• Steuern und Regeln</li> <li>• Speicherprogrammierbare Steuerung 2 (SPS2)</li> <li>• Projektierung einer Steuerung / Regelung</li> </ul>	40

## Umwelttechnologie

Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
E1/E2	Grundlagen der Technischen Kommunikation und der Mikrobiologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen technischer Prozesse</li> <li>• Grafische Darstellung von Prozessen</li> <li>• Cytologie</li> <li>• Milieufaktoren und Wachstum von Mikroorganismen</li> <li>• Hygiene</li> <li>• Toxikologie</li> <li>• Technische Anwendung</li> <li>• Grundlagen der elektronischen Textverarbeitung und Präsentationstechnik</li> </ul>	80

## Umweltökonomie

Jahrgangstufe	Kurstitel	Kursinhalt	Stunden
E1/E2	Grundlagen der Umweltökonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die umweltökonomischen Problemzusammenhänge</li> <li>• Ökonomische Grundtatbestände</li> <li>• BIP und Grenzen des Wachstums</li> <li>• Wechsel zum Nachhaltigkeitsparadigma</li> <li>• Grundlagen des Rechts</li> <li>• Grundlagen der Tabellenkalkulation</li> <li>• Umweltethik</li> <li>• Umweltprobleme des 21. Jahrhunderts</li> <li>• Geschichte der Umweltpolitik</li> <li>• Ausgewählte Themen zur Nachhaltigkeit</li> </ul>	120
Q1	Umweltökonomische Fertigungswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltorientierte Produktion</li> <li>• Grundlagen der betrieblichen Kostenrechnung</li> <li>• Energieinfrastruktur</li> <li>• Energiemanagement im Unternehmen</li> <li>• Umweltkostenrechnung</li> </ul>	60
Q2	Umweltökonomische Informations- und Entscheidungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltmanagement- und Umweltinformationssysteme</li> <li>• Betriebliche und umweltorientierte Investitionsrechnung</li> <li>• Ökobilanz am Beispiel Wasser</li> <li>• Privatisierung von Wasser</li> <li>• Wasserhaushaltsrecht</li> </ul>	60
Q3	Volkswirtschaftliche Umweltökonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursachen von Marktversagen</li> <li>• Umweltpolitik und staatliche Verhaltenssteuerung</li> <li>• Internationale Klimaabkommen</li> <li>• Ausgleichsmechanismen in der Luftreinhaltung</li> <li>• Ökonomische versus ökologische Interessen der Luftreinhaltung</li> </ul>	60
Q4	Produktverantwortung und Abfallwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Kreislaufwirtschaft</li> <li>• Branchenanalyse in Bezug auf Abfallmanagement</li> <li>• Projekt Abfallvermeidung</li> <li>• Umweltmarketing</li> <li>• Nachhaltigkeitsethik</li> </ul>	60