

Biotechnologisches Gymnasium

Ausbildungsinhalte - Studentafel



| Fach | Schuljahr / Jhg.-Stufe | | |
|-------------------------------------|------------------------|----|----|
| | EK | 1 | 2 |
| Pflichtfächer (P): | | | |
| Deutsch | 3 | 4 | 4 |
| Englisch oder Französisch (A) | 3 | WP | WP |
| Geschichte mit Gemeinschaftskunde | 2 | 2 | 2 |
| Religionslehre bzw. Ethik | 2 | 2 | 2 |
| Wirtschaftslehre | 2 | 2 | 2 |
| Mathematik | 4 | 4 | 4 |
| Physik | 2 | - | - |
| Chemie | 2 | 4 | 2 |
| Biotechnologie | 5+1 | 6 | 6 |
| Bioinformatik | 2 | 2 | 2 |
| Sport | 2 | 2 | 2 |
| Wahlpflichtfächer (WP): | | | |
| Englisch | P | 4 | 4 |
| Französisch (Fortgeschrittene) | P | 4 | 4 |
| Französisch (Anfänger) | 4 | 4 | 4 |
| Spanisch (Anfänger) | 4 | 4 | 4 |
| Italienisch (Anfänger) | 4 | 4 | 4 |
| Fächer des Wahlbereichs (W): | | | |
| Musik | 2 | 2 | 2 |
| Bildende Kunst | 2 | 2 | 2 |
| Global Studies | 2 | 2 | 2 |
| Profil bezogenes Englisch | - | 2 | 2 |
| Literatur / Philosophie | - | 2 | - |
| Physik | P | W | W |
| Sondergebiete der Biowissenschaften | 2 | 2 | 2 |
| Seminarkurs | - | 3 | - |

P = siehe Pflichtfächer

W = Wahlfach

WP = Wahlpflichtfach

Informationen zu Profulfach und berufsbezogenen Fächern des BTG

Biotechnologie ist ein für alle Schüler verpflichtendes Profil- und Prüfungsfach. Die Leistungen in den Jahrgangsstufen 1 und 2 werden im Abitur doppelt gewichtet. Die vermittelten Inhalte bereiten im Besonderen auf eine Ausbildung oder ein Studium in den Bereichen Medizin, Biologie, Pharmazie und Chemie vor. Die theoretischen Inhalte werden durch praktische Übungen im Labor veranschaulicht und vertieft.

Das Hauptthema in der Eingangsklasse ist die Zelle: Ihr Aufbau, ihre Inhaltsstoffe und die in ihr ablaufenden lebenswichtigen Vorgänge.

Zentrales Thema in der Jahrgangsstufe 1 sind die Methoden zur Untersuchung und Veränderung der Erbinformation und der Einsatz dieser gentechnischen Verfahren im Rahmen der medizinischen Diagnostik (z.B. zur Diagnose Erbkrankheiten oder AIDS), zur Herstellung von Medikamenten und in der modernen Tier- und Pflanzenzüchtung. Neben der Wissensvermittlung werden auch die mit der Gentechnik verbundenen ethischen Fragen diskutiert. Dies befähigt die Schüler sich verantwortungsbewusst und kompetent an der gesellschaftlichen Diskussion dieses Themas zu beteiligen.

In der Jahrgangsstufe 2 steht die Produktion von Lebensmitteln, Arzneimitteln und des Abbaus von Schadstoffen (Umweltbiotechnologie) durch Fermentation im Mittelpunkt. Behandelt werden der Ablauf des Verfahrens und seine wachsende wirtschaftliche Bedeutung. Die ausführliche Besprechung der in diesem Zusammenhang wichtigen Stoffwechselwege der Zelle bildet hierfür die Grundlage.

Wirtschaftslehre ist für alle Schüler verpflichtendes Fach. Es vermittelt grundlegende Kenntnisse in Volks- und Betriebswirtschaftslehre und zeigt alle Möglichkeiten eines rationalen Verbraucherverhaltens auf. Besonderer Wert wird dabei auf eine wirtschaftliche Urteils- und Entscheidungsfähigkeit der Schüler gelegt.

Sondergebiete der Biowissenschaften als mögliches Wahlpflichtfach vermittelt Grundkenntnisse für den Einsatz von Mikroorganismen und anderer Zellen bei industriellen Produktionsprozessen. Das Fach ergänzt das Profulfach Biotechnologie und das Fach Biologie z.B. im Hinblick auf moderne Lebensmitteltechnologie, neuartige Lebensmittel, Mikrobiologie und Gentechnik.

Bioinformatik ist Pflichtfach. Die Schüler werden befähigt, mit modernen Informations- und Kommunikationssystemen praktisch zu arbeiten. Eine Anwendung der Kenntnisse und Fertigkeiten findet zudem in den anderen Unterrichtsfächern statt.