

Ausbildung zum Biotechnologischen Assistenten - Unterrichtsinhalte

1. Schuljahr

Chemie	Biologie	Mikrobiologie	Biotechnologie	Biologisches Praktikum	Mikrobiolog. Praktikum	Labormethodik
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen • Chem. Rechnen • Säure-Base Reaktionen • Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zytologie • -lichtmikroskop • elektronisches mikroskopieren. • Enzymatik • Anatomie der Pflanzen • Pfl. physiologie • Pfl. ernährung • Pflanzenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Bau der Bakterien • Identifizierung • Pilze • Wachstumsfaktoren • Wachstums-hemmung 	<ul style="list-style-type: none"> • Nukleinsäuren • Translation • Transkription • Enzymatik der DNA/RNA • Restriktionsenzyme • Ligasen • Polymerasen • Modifikationsenzyme • Sequenzierung • DNA-Analytik • RFLP / ... / PCR 	<ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopieren von Zellen • Pflanzenmorphologie • Anfertigung mikroskopischer Präparate • Dünnschichtchromatographie • Enzymreaktion und Immobilisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung von Reinkulturen • Impftechniken • Kultivierung von Mikroorganismen • Mikroskopische Präparate, Färbungen • Nachweis bakterieller Enzyme • Antibiogramm • Sterilisationsverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Wiegen, Volumenmessung, CLP) • Arbeitssicherheit • Herstellung von Lösungen • pH- / Leitfähigkeitsmessung • Photometrie
<ul style="list-style-type: none"> • Analysemethoden • Photometrie • Chromatographie • Elektrophorese • Ionenaustauscher 	<ul style="list-style-type: none"> • Klass. Genetik • Humangenetik • Pfl. Züchtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Membrantransport-mechanismen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung von GMO • Transf. prokaryont / eukaryont. Zellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zellkultur • Gewebekultur • Protoplastenfusion • Embryonalentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> • Keimzahlbestimmung • Wachstumsmessung von Bakterienkulturen 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrophorese • Chromatographie

Blockpraktikum: Dauer ca. 8 Wochen (zum Teil in den Sommerferien)

Ausbildung zum Biotechnologischen Assistenten - Unterrichtsinhalte

2. Schuljahr:

Chemie	Biologie	Mikrobiologie	Biotechnologie	Biotechnolog. Praktikum	Chemisches Praktikum	Mikrobiolog. Praktikum
<ul style="list-style-type: none"> Organische Chemie Alkane / Alkansäuren 	<ul style="list-style-type: none"> Immunologie Elisa-Tests Hormone 	<ul style="list-style-type: none"> Virologie Bau der Viren Einteilung Bakteriophagen Bakteriengenetik 	<ul style="list-style-type: none"> Biotechnolog. Verfahren: Arzneimittel Enzyme Biomasse Biotransformation 	Biotechnolog. Verfahrenstechniken: <ul style="list-style-type: none"> Herstellung von Enzymen und Stoffwechselprodukten 	<ul style="list-style-type: none"> Säure-Base-Titrationen Redox titrationen Komplexometrische Titrationen Herstell. v Puffern Ionenaustauscher 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeiten mit Bakteriophagen Virus-Nachweis Darstellen mikrobieller DNA ELISA PCR
<ul style="list-style-type: none"> Organische Chemie Makromoleküle (Fette / Kohlenhydrate / Proteine) 	<ul style="list-style-type: none"> Nervensystem Pharmakologie Beeinflussung des Nervensystems 	<ul style="list-style-type: none"> Stoffwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> Prozessführung Produktgewinnung Aufbau und Funktion von Fermentern Analytik 	Fermentationstechnologie und Produktaufarbeitung: <ul style="list-style-type: none"> Isolierung und Reinigung Produktaufarbeitung Trennmethoden Elektrophorese 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse organischer Verbindungen Herstellung organischer Präparate Aufreinigung und Reinheitsprüfung (z.B. Umkristallisation, Destillation, Chromatographie) 	<ul style="list-style-type: none"> Transformation Konjugation Proteinreinigung
Abschlussprüfung						