Ausbildung zum Biotechnologischen Assistenten - Unterrichtsinhalte

1. Schuljahr

Chemie	Biologie	Mikrobiologie	Biotechnologie	Biologisches Praktikum	Mikrobiolog. Praktikum	Labormethodik
• Allgemeine Grundlagen • Chem. Rechnen • Säure-Base Reaktionen • Redoxreaktionen	• Zytologie -lichtmikroskop • elektronisches mikroskopieren. • Enzymatik • Anatomie der Pflanzen • Pfl. physiologie • Pfl. ernährung • Pflanzenschutz	• Bau der Bakterien Identifizierung • Pilze • Wachstumsfaktoren • Wachstums-hemmung	• Nukleinsäuren • Translation • Transkription • Enzymatik der DNA/RNA Restriktionsenzyme Ligasen Polymerasen Modifikationsenzyme • Sequenzierung • DNA-Analytik RFLP / ... / PCR	• Mikroskopieren von Zellen • Pflanzenmorpho-logie • Anfertigung mikroskopischer Präparate • Dünnschichtchorma-tographie • Enzymreaktion und Immobilisierung	• Gewinnung von Reinkulturen • Impftechniken • Kultivierung von Mikroorganismen • Mikroskopische Präparate, Färbungen • Nachweis bakterieller Enzyme • Antibiogramm • Sterilisationsver-fahren	• Grundlagen (Wiegen, Volumenmessung, CLP) • Arbeitssicherheit • Herstellung von Lösungen • pH- / Leitfähigkeits-messung • Photometrie
• Analysemethoden Photometrie Chromatographie Elektrophorese Ionenaustauscher	• Klass. Genetik • Humangenetik • Pfl. Züchtung	• Membrantransport-mechanismen	• Erzeugung von GMO Transf. prokaryont / eukaryont. Zellen	• Zellkultur • Gewebekultur • Protoplastenfusion • Embryonalentwick-lung	• Keimzahl-bestimmung • Wachstums-messung von Bakterienkulturen	• 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
• Organische Chemie Alkane / Alkansäuren	• Immunologie Elisa-Tests • Hormone	• Virologie Bau der Viren Einteilung Bakteriophagen • Bakteriengenetik	• Biotechnolog. Verfahren: Arzneimittel Enzyme Biomasse Biotransformation	Biotechnolog. Verfahrenstechniken: • Herstellung von Enzymen und Stoffwechsel-produkten	• Säure-Base-Titralionen • Redoxtitrationen • Komplexometrische Titrationen • Herstell. v Puffern • Ionenaustauscher	• Arbeiten mit Bakteriophagen • Virus-Nachweis • Darstellen mikrobieller DNA • ELISA • PCR
• Organische Chemie Makromoleküle (Fette / Kohlenhydrate / Proteine)	• Nervensystem • Pharmakologie Beeinflussung des Nervensystems	• Stoffwechsel	• Prozessführung • Produktgewinnung • Aufbau und Funktion von Fermentern • Analytik	Fermentationstechnologie und Produktaufarbeitung: • Isolierung und Reinigung • Produktaufarbeitung • Trennmethoden • Elektrophorese	• Analyse organischer Verbindungen • Herstellung organischer Präparate • Aufreinigung und Reinheitsprüfung (z.B. Umkristallisation, Destillation, Chromatographie)	• Transformation • Konjugation • Proteinreinigung
Abschlussprüfung						