



Qualifikationsziele des Studiengangs Bachelor Biotechnologie

Fachliche Kompetenzen

1. Fähigkeit, biotechnologische Prozesse zu verstehen und anzuwenden

- Kenntnisse über Upstream- und Downstream-Prozesse und Fermentation
- Skalierung und Optimierung biotechnologischer Verfahren
- Anwendung biotechnologischer Produktionsprozesse in Labor- und Technikumsmaßstab
- Nutzung von Mess-, Regel- und Steuerungstechnik zur Prozesskontrolle

2. Fähigkeit, analytische, bioinformatische und statistische Methoden anzuwenden, Digitalisierungskompetenz

- Anwendung von Bioanalytik, Sequenzanalyse und statistischen Methoden
- Nutzung bioinformatischer Tools zur Analyse molekularbiologischer Daten
- Entwicklung und Anwendung statistischer Versuchspläne (Design of Experiments)
- Modellierung biotechnologischer Prozesse und Interpretation experimenteller Daten

3. Fähigkeit, gentechnische, molekularbiologische und zellbiologische Techniken sicher durchzuführen

- Durchführung gentechnischer Arbeiten und Zellkulturtechniken
- Verständnis für genetische Manipulationen und deren rechtliche Rahmenbedingungen

4. Fähigkeit, chemische, biochemische und physikalische Prinzipien auf biotechnologische Fragestellungen anzuwenden

- Verständnis enzymatischer Reaktionen, Stoffwechselwege und Trennverfahren
- Anwendung chemischer, physikalischer und mathematischer Prinzipien in biotechnologischen Prozessen

Überfachliche Kompetenzen

5. Fähigkeit, regulatorische Anforderungen umzusetzen und qualitätsorientiert und verantwortungsbewusst zu arbeiten

- Verpflichtung zu Gesundheit, Wohlbefinden und Sicherheit
- Qualitätsbewusstsein und Verantwortungsbewusstsein schärfen
- Kenntnisse in GMP, Arbeitsschutz, Biostoffverordnung und Gentechnikgesetz
- Durchführung von Risikobewertungen und Einhaltung von Qualitätsstandards

6. Innovative Entwicklungen in der Biotechnologie bewerten und umsetzen

- Identifikation neuer Trends und Technologien in der pharmazeutischen und industriellen Biotechnologie
- Entwicklung und Implementierung neuer biotechnologischer Prozesse in der Praxis

7. Fähigkeit, Projekte zu planen und wirtschaftliche Aspekte biotechnologischer Prozesse zu berücksichtigen

- Fähigkeit zur Projektgestaltung und zum Projektmanagement

- Fähigkeit zur Organisation und zum Zeitmanagement (Organisations- und Planungsfähigkeit)
- Planung, Steuerung und Umsetzung von Projekten in Forschung und Industrie
- Wirtschaftliche Analyse und Optimierung von Verfahren
- In Projekten selbständig und zielgerichtet mit Stakeholdern und Teammitgliedern kommunizieren

8. Fähigkeit, wissenschaftlich zu kommunizieren, interdisziplinär zusammenzuarbeiten und sich persönlich weiterzuentwickeln

- Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse und Verfassen von Forschungsberichten – auch in englischer Sprache
- Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachbereichen und Industrien, Fähigkeit, mit Nicht-Experten (des eigenen Faches) zu kommunizieren – auch in englischer Sprache

Berufsfeldorientierte Kompetenzen

9. Fähigkeit, nachhaltige biotechnologische und umwelttechnische Verfahren zu entwickeln

- Konzepte zur Abwasseraufbereitung, Bioproduktion und mikrobiellen Umwelttechnik verstehen
- Entwicklung umweltfreundlicher und nachhaltiger biotechnologischer Verfahren

10. Fähigkeit, praktische Erfahrungen in Forschung und Industrie anzuwenden, zu reflektieren und eigenständig zu arbeiten

- Anwendung theoretischer Kenntnisse im Praxissemester und in der Thesis
- Erwerb praktischer Laborfertigkeiten und technischer Kompetenzen
- Reflexion berufsrelevanter Erfahrungen und Entwicklung praxisbezogener Kompetenzen