

Studienverlauf

Das Studium im Bachelorstudiengang Biotechnologie ist geprägt von praxisorientierten Vorlesungen, Seminaren und Projektarbeiten in kleineren Gruppen sowie einer intensiven praktischen Laborausbildung. Das Studium umfasst insgesamt sieben Studiensemester. In den ersten beiden Semestern liegt der Fokus auf den Grundlagenfächern einer naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Ausbildung (Mathematik, Physik, Chemie).

Die Studieninhalte sind mit denen des Studiengangs Umwelt- und Energieverfahrenstechnik abgestimmt, somit können Studierende zwischen den Studiengängen der Umwelt- und Energieverfahrenstechnik und Biotechnologie nach Abschluss des 1. Studienabschnittes ohne größere Probleme in die dann angestrebte Vertiefungsrichtung wechseln.

In den Semestern drei und vier werden weiterführende, vertiefende Lehrveranstaltungen aus Naturwissenschaft und Verfahrenstechnik vermittelt: Analytische Chemie, Physikalische Chemie; Prozessmesstechnik, Regelungstechnik, Technische Thermodynamik, Apparate- und Anlagenbau, CAD, Technische Strömungslehre, Wärme- und Stofftransport, chemische Verfahrenstechnik. Dazu kommen Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Biotechnologie wie Bioprozesstechnik und Biochemie. Um die Studierenden auf ihre spätere praxisorientierte Ingenieurertätigkeit vorzubereiten, werden zahlreiche Labore und Praktika zur unterstützenden Bearbeitung der Lehrinhalte angeboten: analytische Chemie Labor, Mess- und Regelungstechnik Labor, CAD Labor, Biochemie Labor, Chemische Verfahrenstechnik Labor, Mikrobiologisches Praktikum.

Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester, das in der Regel in den Unternehmen der Branche absolviert wird. In den höheren Semestern (6. und 7. Semester) werden vor allem die Kernfächer der Biotechnologie/Bioverfahrenstechnik weiter vertieft: Molekulare Biotechnologie, Biotechnik Labor, Bioanalytik mit Labor, Bioprozesstechnik, Technikum Bioprozesstechnik, Bioinformatik mit Labor, Mechanische Verfahrenstechnik, Technikum mechanische Verfahrenstechnik, Prozesssimulation sowie Prozessautomatisierung.

Im Seminar „Zukunftsfelder“ werden aktuelle Entwicklungen und Forschungsrichtungen aus dem Bereich der Biotechnologie vermittelt. Zusätzlich können die Studierenden ihr Wissen gemäß ihrer Neigungen vertiefen. Dazu kann aus zahlreichen Wahlfächern gewählt werden: Kreislaufwirtschaft, Abwasseraufbereitung, Molekularbiologie, Themen der medizinischen Biotechnologie, Bioethik, Lebensmitteltechnologie, Biomasse, Bioökonomie, Downstreamingprocessing, Zellkulturen, Technische Mikrobiologie, semesterübergreifendes Projekt. Insgesamt müssen 10 Semesterwochenstunden belegt werden, was vier bis fünf Lehrveranstaltungen entspricht. Damit soll sichergestellt werden, dass die Studierenden nicht nur einen Überblick über angestrebte Schwerpunktthemen erhalten, sondern sich intensiv in gewählte Spezialgebiete einarbeiten können.

Ringeldiagramm Studienverlauf