

# Masterstudiengang Bio- und Chemieingenieurwesen

Technische Universität Braunschweig | Fakultät für Maschinenbau  
service-fmb@tu-braunschweig.de | Telefon +49 (0) 531 391-4040

## Musterstudienplan

### Vertiefung Chemieingenieurwesen Beispiel für Beginn im Wintersemester

1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester	
Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP
Prozessmodellierung und -optimierung	5	Computer Aided Process Engineering I (Introduction)	5	Thermodynamik der Gemische	5	Masterarbeit	30
Neue Technologien	5	Einführung in die Nanotechnologie	5	Computer Aided Process Engineering II (Design verfahrenst. Anlagen)	5		
Projektmanagement	5	Interdisziplinäres Forschungsmodul "Batterie"	6	Ganzheitliches Life Cycle Management	5		
Energieeffiziente Maschinen der mech. Verfahrenstechnik	5	Kohlenhydrattechnologie	10	Studienarbeit	15		
Spektroskopische Methoden der organischen Chemie	5	Überfachliche Profilbildung	4				
Überfachliche Profilbildung	5						
	30		30		30		30

### Vertiefung Bioingenieurwesen Beispiel für Beginn im Wintersemester

1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester	
Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP
Prozessmodellierung und -optimierung	5	Formulierungstechnik	5	Neue Technologien	5	Masterarbeit	30
Projektmanagement	5	Industrielle Bioverfahrenstechnik	5	Hydraulische Strömungsmaschinen	5		
Biologische Materialien	5	Interdisziplinäres Forschungsmodul "vom Gen zum Produkt"	6	Mikroskopie und Partikelmessung im Mikro- und Nanometerbereich	5		
Kultivierungs- und Aufarbeitungsprozesse	5	Molekulare Mikrobiologie für Fortgeschrittene	10	Studienarbeit	15		
Bio- und Nanoelektronische Systeme I	5	Überfachliche Profilbildung	4				
Überfachliche Profilbildung	5						
	30		30		30		30

## Informationen

- Der Masterstudiengang kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester begonnen werden
- Bewerbungsfristen:  
zum Wintersemester: 01.06. – 15.07.  
zum Sommersemester: 01.12. – 15.01.
- Offen für Studieninteressierte mit einem Bachelorabschluss aus den Bereichen Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau mit verfahrenstechnischen Kompetenzen
- Stark forschungsorientierte Ausrichtung, Qualifizierung für eine Promotion
- Hervorragende Berufsaussichten für Bio- und Chemieingenieure
- Individuelle Vertiefung in den Bereichen Bioingenieurwesen oder Chemieingenieurwesen möglich
- Sehr breite und interdisziplinäre Auswahl an Wahlmodulen aus den Bereichen
  - Lebenswissenschaften (Fak. 2),
  - Umweltwissenschaften (Fak. 3),
  - Maschinenbau (Fak. 4) und
  - Elektrotechnik (Fak. 5)
 (gemäß Modulhandbuch)

## Modulübersicht

Kernbereich (3 Module, 15 LP)		Profilbereich (6 Wahlpflichtmodule, 30 LP)	
Prozessmodellierung und -optimierung		Advanced Fluid Separation Processes	Mikroverfahrenstechnik
<b>Bioingenieurwesen</b>	<b>Chemieingenieurwesen</b>	Angewandte Bioinformatik	Modellierung & Optimierung bioverfahrenst. Prozesse
Industrielle Bioverfahrenstechnik	CAPE I (Introduction)	Biologische Materialien	Molekulare Modellierung und Simulation biol. u. pharmaz. Systeme
Formulierungstechnik	Thermodynamik der Gemische	CAPE I (Introduction)	Neue Technologien
		CAPE II (Design verfahrenstechnischer Anlagen)	Numerische Simulation (CFD)
<b>Laborbereich (1 Modul, 6 LP)</b>		Einführung in die Mehrphasenströmung	Partikelsynthese
Interdisziplinäres Forschungsmodul "vom Gen zum Produkt"		Energieeffiziente Maschinen der mech. Verfahrenstechnik	Pharmazeutisch-Chemische Reaktionstechnik
Interdisziplinäres Forschungsmodul "Batterie"		Formulierungstechnik	Process Technology of Nanomaterials
		Fundamentals of Nanotechnology	Projektmanagement
<b>Studienarbeit (15 LP)</b>		Ganzheitliches Life Cycle Management	Qualitätswesen und Hygiene in der Prozessindustrie
Studienarbeit		Hydraulische Strömungsmaschinen	Simulationsmethoden der Partikeltechnik
		Industrielle Bioverfahrenstechnik	Simulation turbulenter Strömungen
<b>Überfachliche Profilbildung (9 LP)</b>		Kultivierungs- und Aufarbeitungsprozesse	Thermodynamik der Gemische
Es kann alles gewählt werden, was nicht im Masterstudiengang "Bio- und Chemieingenieurwesen" oder im Bachelorstudiengang "Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen" eingebunden ist		Lagern, Fördern und Dosieren von Schüttgütern	Turbulente Strömungen
		Life Cycle Assessment for sustainable engineering	Zerkleinern und Dispergieren
		Mikroskopie u. Partikelmess. im Mikro- und Nanometerb.	
<b>Masterarbeit (30 LP)</b>		<b>Wahlbereich (i.d.R. 3 Wahlmodule, 15 LP) gemäß Modulhandbuch</b>	
Masterarbeit		Module der <b>Lebenswissenschaften</b> (Fak. 2), <b>Umweltwissenschaften</b> (Fak. 3), <b>Maschinenbau</b> (Fak. 4), <b>Elektrotechnik</b> (Fak. 5)	

Kontakt: [service-fmb@tu-braunschweig.de](mailto:service-fmb@tu-braunschweig.de)  
[www.tu-braunschweig.de/fmb](http://www.tu-braunschweig.de/fmb)