

Exclosure to Subject Specific Regulations from 25.07.2018  
 for Master-Programme Bioverfahrenstechnik  
 at TUHH  
 Programme Director: Prof. An-Ping Zeng  
 Total: 120 CP  
 Number of Specialisations to choose: 1



## Course Scheme Master Bioprocess Engineering (BVTMS)

Consolidated Version  
 for Study Cohort: WiSe18/19  
 according to Decision of Academic Senate:  
 25.07.2018  
 and Approval of Chair from: 22.08.2018  
 In Force on: 01.10.2018  
 Out of Force on: 30.09.2021

Information regarding the lectures are available in the TUHH modul manuals as well as in the course catalogue.

Re com. Term	Module						Exami nation			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
<b>Core qualification</b> Compulsory Courses: 66 LP Optional Courses: 0 LP												
1	Biokatalyse / Biocatalysis	EN	Prof. Liese	V-6	C	CM	6	Y	KL			
1	Prozess- und Anlagentechnik II / Process and Plant Engineering II	DE	Prof. Fieg	V-4	C	CM	6	Y	KL			
1	Transportprozesse / Transport Processes	EN	Prof. Schlüter	V-5	C	CM	6	Y	KL			
1	Trenntechnik in den Life Sciences / Separation Technologies for Life Sciences	EN	Prof. Smirnova	V-8	C	CM	6	Y	KL	Y	RE	0
2	Bioprocess- und Biosystemtechnik / Bioprocess and Biosystems Engineering	EN	Prof. Zeng	V-1	C	CM	6	Y	KL	Y	RE	20
2	Chemische Reaktionstechnik - Vertiefung / Advanced Chemical Reaction Engineering	DE / EN	Prof. Horn	V-2	C	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0
2	Technische Mikrobiologie / Technical Microbiology	EN	Dr. Krüger	V-7	C	CM	6	Y	KL			
3	Bioverfahrenstechnik fortgeschrittenes Praktikum / Bioprocess Engineering Advanced Practical Course	DE / EN	Prof. Zeng	V-1	C	CM	6	N	SA			
3	Projektierungskurs / Process Design Project	DE	Dozenten des SD V	V-9	C	CM	6	N	FFA			
1-3	Nichttechnische Ergänzungskurse im Master / Nontechnical Elective Complementary Courses for Master	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				
1-3	Betrieb & Management / Business & Management	DE / EN	Prof. Meyer	W-1	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				
<b>Specialisation A - General Bioprocess Engineering</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 24 LP												

Re com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
2	Abfallbehandlung und Feststoffverfahrenstechnik / Waste Treatment and Solid Matter Process Technology	DE / EN	Prof. Kuchta	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
2	Abwassersysteme / Wastewater Systems	DE / EN	Prof. Otterpohl	B-2	EC	CM	6	Y	KL			
2	Heterogene Katalyse / Heterogeneous Catalysis	EN	Prof. Horn	V-2	EC	CM	6	Y	KL	Y	RE	0
2	Hochdruckverfahrenstechnik / High Pressure Chemical Engineering	DE / EN	Dr. Johannsen	V-8	EC	CM	6	Y	KL	Y	RE	15
2	Modellierung und technische Auslegung von Bioraffinerieprozessen / Modelling and technical design of bio refinery processes	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	SA			
2	Molekulare Modellierung und Numerische Strömungssimulation / Molecular Modeling and Computational Fluid Dynamics	EN	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	MP			
2	Nexus Engineering - Wasser, Boden, Nahrung und Energie / Nexus Engineering - Water, Soil, Food and Energy	EN	Prof. Otterpohl	B-2	EC	CM	6	Y	FFA			
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
2	Systemaspekte regenerativer Energien / System Aspects of Renewable Energies	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
2	Zell- und Gewebekultur / Cell and Tissue Engineering	EN	Prof. Pörtner	V-1	EC	CM	6	Y	KL			
2-3	Sondergebiete der Verfahrenstechnik / Special Areas of Process Engineering	DE / EN	Prof. Schlüter	V-5	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below				
3	Abwasserreinigung und Luftreinhaltung / Wastewater Treatment and Air Pollution Abatement	DE / EN	Dr. Hartge	V-3	EC	CM	6	Y	KL			
3	Angewandte Thermodynamik: Thermodynamische Größen für industrielle Anwendungen / Applied Thermodynamics: Thermodynamic Properties for Industrial Applications	EN	Dr. Jakobtorweihen	V-8	EC	CM	6	Y	MP	Y	SA	0
3	Ausgewählte Prozesse der Feststoffverfahrenstechnik / Examples in Solid Process Engineering	DE / EN	Prof. Heinrich	V-3	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
3	Bioenergie / Bioenergy	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
3	Hybride Prozesse in der Verfahrenstechnik / Hybrid Processes in Process Engineering	DE	Prof. Fieg	V-4	EC	CM	6	Y	SA	Y	MT	15
3	Industrielle Bioproszestechnik / Industrial Bioprocess Engineering	DE / EN	Prof. Zeng	V-1	EC	CM	6	Y	RE			
3	Ländliche Entwicklung und Ressourcen Orientierte Sanitärsysteme für verschiedene Klimate / Rural Development and Resources Oriented Sanitation for different Climate Zones	EN	Prof. Otterpohl	B-2	EC	CM	6	Y	FFA			
3	Lebensmittelverfahrenstechnik / Food Technology	DE / EN	Prof. Heinrich	V-3	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
3	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
3	Membran Technologie / Membrane Technology	EN	Prof. Ernst	B-11	EC	CM	6	Y	KL			
3	Numerische Mathematik I / Numerical Mathematics I	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
3	Partikeltechnologie und Feststoffverfahrenstechnik / Particle Technology and Solid Matter Process Technology	DE	Prof. Heinrich	V-3	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
3	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10
3	Soft-Computing / Soft Computing	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			

Re com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
3	Strömungsmechanik in der Verfahrenstechnik / Fluid Mechanics in Process Engineering	DE	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	KL			
3	Studienarbeit Bioverfahrenstechnik / Study work Bioprocess Engineering	DE	Prof. Zeng	V-1	EC	CM	6	Y	STA	Y	GD	0
										Y	RE	0
3	Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes	DE / EN	Prof. Fieg	V-4	EC	CM	6	Y	FFA			
3	Wärmetechnik / Thermal Engineering	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
3	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit / Scientific Computing and Accuracy	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
3-4	Auslegung und Bewertung regenerativer Energiesysteme / Dimensioning and Assessment of Renewable Energy Systems	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	SA			
<b>Specialisation B - Industrial Bioprocess Engineering</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 24 LP												
2	CAPE - Computergestützte Auslegung Verfahrenstechnischer Prozesse / Computer Aided Process Engineering (CAPE)	DE	Prof. Fieg	V-4	EC	CM	6	Y	KL			
2	Hochdruckverfahrenstechnik / High Pressure Chemical Engineering	DE / EN	Dr. Johannsen	V-8	EC	CM	6	Y	KL	Y	RE	15
2	Molekulare Modellierung und Numerische Strömungssimulation / Molecular Modeling and Computational Fluid Dynamics	EN	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	MP			
2	Zell- und Gewebekultur / Cell and Tissue Engineering	EN	Prof. Pörtner	V-1	EC	CM	6	Y	KL			
3	Hybride Prozesse in der Verfahrenstechnik / Hybrid Processes in Process Engineering	DE	Prof. Fieg	V-4	EC	CM	6	Y	SA	Y	MT	15
3	Industrielle Bioprosesstechnik / Industrial Bioprocess Engineering	DE / EN	Prof. Zeng	V-1	EC	CM	6	Y	RE			
3	Membran Technologie / Membrane Technology	EN	Prof. Ernst	B-11	EC	CM	6	Y	KL			
3	Partikeltechnologie und Feststoffverfahrenstechnik / Particle Technology and Solid Matter Process Technology	DE	Prof. Heinrich	V-3	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
3	Studienarbeit Bioverfahrenstechnik / Study work Bioprocess Engineering	DE	Prof. Zeng	V-1	EC	CM	6	Y	STA	Y	GD	0
										Y	RE	0
3	Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes	DE / EN	Prof. Fieg	V-4	EC	CM	6	Y	FFA			
<b>Thesis</b> Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP												
4	Masterarbeit / Master Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	30	Y	AB			

# Special Areas of Process Engineering

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Chemische Kinetik / Chemical Kinetics	VL	EN	2	WiSe	2	Y	KL	

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Feststoffverfahrenstechnik in der chemischen Industrie / Solid Matter Process in chemical Industry	VL	DE	2	SoSe	2	Y	SA	
Grenzflächen und Kolloide / Interfaces and Colloids	VL	DE/EN	2	WiSe	2	Y	SA	
Industrielle Anorganische und Organische Prozesse / Industrial Inorganic and Organic Processes	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Polymerisationstechnik / Polymer Reaction Engineering	VL	DE	2	SoSe	2	Y	SA	
Sicherheit chemischer Reaktionen / Safety of Chemical Reactions	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Technologie keramischer Werkstoffe / Ceramics Technology	VL	DE/EN	2	WiSe	3	Y	KL	
Umweltanalytik / Environmental Analysis	VL	EN	2	WiSe	3	Y	KL	

## Explanation:

<sup>1</sup>C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

<sup>2</sup>CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module

<sup>3</sup>KL=Written exam, MT=Midterm, SA=Written elaboration, FFA=Subject theoretical and practical work, FFST=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, STA=Study work, GD=Group discussion, ÜA=Excercises, AB=Thesis

<sup>4</sup>CP=Credit Points

<sup>5</sup>VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, PK=Projection Course, HÜ=Recitation Section (large)

<sup>6</sup>DE=German, EN=English, DE/EN=German and English

<sup>7</sup>SWS=Contact hours