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 Specilisations to choose: 1

TUHH
Hamburg University of Technology

Course Scheme Master Bioprocess Engineering (BVTMS)

Consolidated Version
for Study Cohort: WiSe17/18
according to Decision of Academic Senate: 25.07.2018
and Approval of Chair from: 22.08.2018
Replaces Version from: 26.04.2017
In Force on: 01.10.2018
Out of Force on: 30.09.2020

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

Module							Examination		
Recom. Term	Module Name (German / English)	Language	Module Responsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)
Core qualification 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
2	Bioprozess- und Biosystemtechnik / Bioprocess and Biosystems Engineering	EN	Prof. Zeng	V-1	C	CM	6	Y	KL
2	Chemische Reaktionstechnik - Vertiefung / Advanced Chemical Reaction Engineering	DE / EN	Prof. Horn	V-2	C	CM	6	Y	KL
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	

Module							Exami nation		
Re com. Term	Module Name (German / English)	Language	Module Responsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)
Specialisation A - General Bioprocess Engineering Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 24 LP									
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
2	Hochdruckverfahrenstechnik / High Pressure Chemical Engineering	DE / EN	Dr. Johannsen	V-8	EC	CM	6	Y	KL
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
3	Ausgewählte Prozesse der Feststoffverfahrenstechnik / Examples in Solid Process Engineering	DE / EN	Prof. Heinrich	V-3	EC	CM	6	Y	KL
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
3	Industrielle Bioprozesstechnik / 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
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
3	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL
3	Soft-Computing / Soft Computing	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP
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

Module							Exami nation		
Re com. Term	Module Name (German / English)	Language	Module Responsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)
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
Specialisation B - Industrial Bioprocess Engineering 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
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
3	Industrielle Bioprozesstechnik / 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
3	Studienarbeit Bioverfahrenstechnik / Study work Bioprocess Engineering	DE	Prof. Zeng	V-1	EC	CM	6	Y	STA
3	Synthese und Auslegung industrieller Anlagen / Synthesis and Design of Industrial Processes	DE / EN	Prof. Fieg	V-4	EC	CM	6	Y	FFA
Thesis 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					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Chemische Kinetik / Chemical Kinetics	VL	EN	2	WiSe	2	Y	KL	
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	

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Umweltanalytik / Environmental Analysis	VL	EN	2	WiSe	2	Y	KL	
Umweltanalytik / Environmental Analysis	VL	EN	2	WiSe	3	Y	KL	Replaces "Environmental Analysis (VL)" from WiSe18/19

Explanation:
[1]C=Compulsory, EC=Elective Compulsory
[2]CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module
[3]KL=Written exam, MT=Midterm, SA=Written elaboration, FFA=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, STA=Study work, GD=Group discussion, ÜA=Excercises, AB=Thesis
[4]CP=Credit Points
[5]VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, PK=Projection Course, HÜ=Recitation Section (large)
[6]DE=German, EN=English, DE/EN=German and English
[7]SWS=Contact hours