Fachmodule:	Pflichtbereich:	52 ECTS	Betrieb und Management:	Pflichtbereich:	- ECTS	Nichttechnische Ergänzungskurse:	Pflichtbereich:	- ECTS
	Wahlpflichtbereich:	12 ECTS		Wahlpflichtbereich:	6 ECTS		Wahlpflichtbereich:	6 ECTS
Studienarbeiten:	Projektierungskurs:	4 ECTS	Abschlussarbeit:	30 ECTS	Gesamt:	120 ECTS		
	Projektarbeit:	10 ECTS						

Empf. Semester ¹	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortung		Lehrveranstaltungen				Prüfungen			ECTS-Punkte ³
		Institut	Modulverantwortliche(r)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsart ²	Prüfungsform	benotet	
Fachmodule des Pflichtbereichs / Compulsory Technical Courses											
1	P	E-10	Prof. Voß	Numerische Methoden	Numerical Methods			MP	Klausur	ja	4
				Numerische Methoden	Numerical Methods	Vorlesung	2				
						Übung	1				
1	P	V-4	Prof. Fieg	Prozess- und Anlagentechnik II	Process and Plant Engineering II			MP	Klausur	ja	4
				Prozess- und Anlagentechnik II	Process and Plant Engineering II	Vorlesung	2				
						Hörsaalübung	1				
1	P	V-5	Prof. Schlüter	Strömungsmechanik II	Fluid Dynamics II			MP	Klausur	ja	5
				Strömungsmechanik II	Fluid Dynamics II	Vorlesung	2				
						Hörsaalübung	1				
1	P	V-8	Prof. Eggers	Apparatebau – Wärmeübertrager – Hochdrucktechnik	Apparatus Engineering - Heat Exchanger - High Pressure Technique			MP	Klausur	ja	4
				Apparatebau – Wärmeübertrager – Hochdrucktechnik	Apparatus Engineering - Heat Exchanger - High Pressure Technique	Vorlesung	2				
						Hörsaalübung	1				
1	P	V-8	Prof. Smirnova	Angewandte Thermodynamik	Applied Thermodynamics			MP	Klausur	ja	5
				Angewandte Thermodynamik	Applied Thermodynamics	Vorlesung	2				
						Hörsaalübung	1				
1 - 2	P	V-1	Prof. Zeng	Bioverfahrenstechnik - Vertiefung (mit Labor)	Bioprocess Engineering - Advanced (incl. Lab)						7
1				Bioverfahrenstechnik - Vertiefung	Bioprocess Engineering - Advanced	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja	4
						Übung	1				
2				Praktikum Bioverfahrenstechnik	Experimental Course Bioprocess Engineering	Laborpraktikum	3	TN	Protokolle	nein	3
2	P	Uni	Prof. Struckmeier	Partielle Differentialgleichungen	Partial Differential Equations			MP	Klausur	ja	4
				Differentialgleichungen II	Differential Equations II	Vorlesung	2				
						Übung	1				
						Anleitung	1				
2	P	V-9	Prof. Kaltschmitt	Umweltbewertung	Environmental Assessment			MP	Klausur	ja	4
				Umweltbewertung	Environmental Assessment	Vorlesung	2				
						Übung	1				
2	P	V-8	Prof. Eggers	Wärme- und Stoffübertragung II	Heat and Mass Transfer II			MP	Klausur	ja	4
				Wärme- und Stoffübertragung II	Heat and Mass Transfer II	Vorlesung	2				
						Übung	1				
2	P	V-2	Prof. Keil	Chemische Verfahrenstechnik II	Chemical Engineering II			MP	Klausur	ja	4
				Chemische Verfahrenstechnik II	Chemical Engineering II	Vorlesung	2				
						Hörsaalübung	1				
2 - 3	P	V-3	Prof. Heinrich	Partikeltechnologie II inkl. Praktikum	Advanced Particle Technology and Experimental Course						7
2				Partikeltechnologie II	Advanced Particle Technology	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja	4
						Übung	1				
3				Praktikum Partikeltechnologie	Experimental Course Particle Technology	Laborpraktikum	3	TN	Protokolle	nein	3

Fachmodule des Wahlpflichtbereichs / Elective Technical Courses											
Module im Umfang von 12 ECTS aus 2 der Wahlpflichtbereiche, hiervon maximal 4 ECTS durch Modulnachweise (MN).											
Wahlpflichtbereich Prozesstechnik / Elective Courses: Process Engineering											
1/3	WP	V-8	Prof. Smirnova	Trenntechnik in den Life-Sciences	Separation Technologies for Life Science			MP	Referat und Klausur	ja	5
				Verfahrenstechnische Grundoperationen für biorelevante Systeme	Unit Operations for bio-related Systems	Vorlesung	2				3
						Übung	1				
				Chromatographische Trennverfahren	Chromatographic Separation Processes	Vorlesung	2				2
1/3	WP	V-3	Prof. Heinrich	Ausgewählte Prozesse der Feststoffverfahrenstechnik	Selected Applications of Solids Process Engineering						4
				Grundlagen der Wirbelschichttechnologie	Fluidization Technology	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja	2
				Technische Anwendungen der Partikeltechnologie	Technical Applications of Particle Technology	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja	2

¹ Semester sind Empfehlungen.

² MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

³ ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

⁴ Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

Empf. Semester ¹	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortung		Lehrveranstaltungen				Prüfungen			ECTS-Punkte ³	
		Institut	Modulverantwortliche(r)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsart ²	Prüfungsform	benotet		
1/3	WP	V-2	Prof. Keil	Chemische Kinetik und Reaktorauslegung	Chemical Kinetics and Reactors							4
				Auslegung heterogen-katalytischer Reaktoren	Reactors for heterogeneous Catalysis	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
				Chemische Kinetik	Chemical Kinetics	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
1/3	WP	V-5	Prof. Schlüter	Numerische Strömungsmechanik und Mehrphasenströmung	Computational Fluid Dynamics and Multi Phase Flow			MP	Klausur	ja		4
				Numerische Strömungsmechanik in der Verfahrenstechnik	Computational Fluid Dynamics in Process Engineering	Vorlesung	2					
				Mehrphasenströmung	Multi Phase Flow	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-21	Prof. Schmitz	Wärmetechnik	Thermal Engineering			MP	Klausur	ja		4
				Wärmetechnik	Thermal Engineering	Vorlesung	2					
						Übung	1					
1/3	WP	NIT	Prof. Munack	Parameterschätzung und adaptive Regelung	Parameter Identification and Adaptive Control			MP	mündlich	ja		3
				Parameterschätzung und adaptive Regelung	Parameter Identification and Adaptive Control	Vorlesung	2					
1/3	WP	LA	Prof. Stein	Reinigungstechnik (CIP)	Cleaning-In-Place (CIP)			MN	Klausur	nein		2
				Reinigungstechnik (CIP)	Cleaning-In-Place (CIP)	Vorlesung	2					
1/3	WP	E-10	Prof. Mackens	Numerische Software	Numerical Software			MP	Klausur	ja		4
				Numerische Software	Numerical Software	Vorlesung	2					
						Übung	1					
2	WP	V-4	Prof. Fieg	Systemverfahrenstechnik	Process Systems Engineering			MP	Klausur	ja		2
				Systemverfahrenstechnik	Process Systems Engineering	Vorlesung	2					
2	WP	E-10	Prof. Voß	Numerische Simulation	Numerical Simulation			MP	mündlich	ja		4
				Numerische Simulation	Numerical Simulation	Vorlesung	2					
						Übung	1					
2	WP	E-10	Prof. Mackens	Numerik großer nichtlinearer Systeme	Numerical Treatment of Large Nonlinear Systems			MP	mündlich	ja		4
				Numerik großer nichtlinearer Systeme	Numerical Treatment of Large Nonlinear Systems	Vorlesung	2					
						Übung	1					
2	WP	V-8	PD Dr. Johannsen	Hochdruckverfahrenstechnik	High Pressure Chemical Engineering			MP	Vortrag und Klausur	ja		4
				Moderne Trennverfahren	Advanced Separation Processes	Vorlesung	2					
				Produktionsverfahren unter hohen Drücken	Production Processes under High Pressures	Vorlesung	2					
2	WP	E-14	Prof. Munack	Simulation Dynamischer Systeme	Simulation of Dynamic Systems			MP	Praktikum + Kolloquium	ja		3
				Simulation dynamischer Systeme	Simulation of Dynamic Systems	Vorlesung	1					
						Übung	1					
2	WP	Uni	Prof. Moritz	Polymerisationstechnik	Polymerisation Technology			MN	mündlich	nein		2
				Polymerisationstechnik	Polymerisation Technology	Vorlesung	2					
2	WP	V-4	Prof. Fieg	CAE in der Prozesstechnik	CAE in Process Engineering			MN	Klausur	nein		2
				CAE in der Prozesstechnik	CAE in Process Engineering	Vorlesung	2					
2-3	WP	V-2	Prof. Keil	Statistische Thermodynamik und Mehrphasengleichgewichte	Molecular Modelling and Heterogeneous Equilibria							4
2				Statistische Thermodynamik und molekulare Modellierung	Molecular Modelling	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
3				Mehrphasengleichgewichte	Heterogeneous Equilibria	Vorlesung	2	TP	Vortrag	ja		2
2/3	WP		Studiendekan VT	Sonderbereiche der Verfahrenstechnik	Special Topics in Process Engineering			MN	Klausur oder mündlich ⁴	nein		2
				Sonderbereiche der Verfahrenstechnik	Special Topics in Process Engineering	Vorlesung	2					
2/3	WP		Studiendekan VT	Sonderbereiche der Verfahrenstechnik	Special Topics in Process Engineering			MN	Klausur oder mündlich ⁴	nein		3
				Sonderbereiche der Verfahrenstechnik	Special Topics in Process Engineering	Vorlesung	2					
						Übung	1					
Wahlpflichtbereich Biotechnologie / Elective Courses: Biotechnology												
1/3	WP	M-3	Prof. Schilling	Implantate und medizinische Regeneration	Implants and Regenerative Medicine							5
				Regenerative Medizin	Regenerative Medicine	Vorlesung	2	TP	Klausur oder mündlich ⁴	ja		2
				Biomaterialien	Biomaterials	Vorlesung	2	TP	mündlich	ja		3
1/3	WP	V-6	Prof. Liese	Biokatalyse	Biocatalysis			MP	Klausur	ja		4
				Technische Biokatalyse	Technical Biocatalysis	Vorlesung	2					
				Biokatalyse und Enzymtechnologie	Biocatalysis and Enzyme Technology	Vorlesung	2					

¹ Semester sind Empfehlungen.

² MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

³ ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

⁴ Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

Empf. Semester ¹	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortung		Lehrveranstaltungen				Prüfungen			ECTS-Punkte ³	
		Institut	Modulverantwortliche(r)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsart ²	Prüfungsform	benotet		
1/3	WP	V-8	Prof. Eggers	Grenzflächen und Lebensmittelverfahrenstechnik	Interphases and Food Technology							6
				Grenzflächen in verfahrenstechnischen Prozessen	Interphases in Process Technology	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
				Lebensmittelverfahrenstechnik	Food Technology	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
				Praxiskurs: Brautechnologie	Experimental Course: Brewing Technology	Laborpraktikum	2	TN	Protokolle	nein		2
1/3	WP	V-7	Prof. Antranikian	Angewandte Mikrobiologie	Applied Microbiology			MP	Klausur	ja		4
				Technische Mikrobiologie	Technical Microbiology	Vorlesung	2					
				Aktuelle Entwicklungen der angewandten Mikrobiologie	Advanced Technical Microbiology	Vorlesung	2					
1/3	WP	V-6	Prof. Liese	Biochemie und -technologie	Biochemistry and Biotechnology							4
				Trends in der Biotechnologie	Trends in Biotechnology	Vorlesung	2	TN	Referate	nein		2
				Aktuelle Entwicklungen der technischen Biochemie	Advanced Technical Biochemistry	Vorlesung	2	TP	Vorträge	ja		2
1/3	WP	V-1	Prof. Zeng	Bioreaktoren und Bioprozesse	Bioreactors and Bioprocesses							4
				Bioreaktoren	Bioreactors	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
				Bioverfahrenstechnische Produktionsprozesse	Biotechnical Processes	Seminar	2	TP	Referate	ja		2
2	WP	V-1	PD Dr. Pörtner	Zell- und Gewebekulturen	Cell and Tissue Engineering			MP	Klausur	ja		4
				Grundlagen von Zell- und Gewebekulturtechnik	Fundamentals of Cell and Tissue Engineering	Vorlesung	2					
				Medizinische Bioverfahrenstechnik	Bioprocess Engineering for Medical Application	Vorlesung	2					
Wahlpflichtbereich Energie, Umwelt und nachhaltige Entwicklung / Elective Courses: Energy and Environmental Engineering												
1/3	WP	V-9	Prof. Calmano	Wasserchemie und Umweltanalytik	Aquatic Chemistry and Environmental Analysis							4
				Umweltanalytik	Environmental Analysis	Vorlesung	2	TP	mündlich	ja		2
				Wasserchemie	Aquatic Chemistry	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
1/3	WP	M-5	Prof. Kather	Kraft-Wärme-Kopplung und Energie aus Biomasse	Combined Heat and Power and Energy from Biomass							6
				Kraft-Wärme-Kopplung	Combined Heat and Power	Vorlesung	2	TP	Klausur oder mündlich ⁴	ja		3
				Energie aus Biomasse	Energy from Biomass	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		3
1/3	WP	M-4	Prof. Ackermann	Systemsimulation	System Simulation			MP	Klausur	Ja		4
				Systemsimulation	System Simulation	Vorlesung	2					
				Systemsimulation	System Simulation	Hörsaalübung	1					
1/3	WP	M-5	Prof. Kather	Wärmeleistungwerke	Gas-Steam Power Plants			MP	Klausur	ja		4
				Wärmeleistungwerke	Gas-Steam Power Plants	Vorlesung	2					
				Wärmeleistungwerke	Gas-Steam Power Plants	Übung	1					
1/3	WP	M-5	Dr. Abel-Günther	Dampfturbinen	Steam Turbines			MP	Klausur oder mündlich ⁴	ja		4
				Dampfturbinen	Steam Turbines	Vorlesung	2					
				Dampfturbinen	Steam Turbines	Übung	1					
1/3	WP	B-2	Dr. Behrendt	Biologische Abwasserreinigung	Biological Wastewater Treatment			MN	mündlich	nein		2
				Biologische Abwasserreinigung	Biological Wastewater Treatment	Vorlesung	2					
2	WP	M-5	Prof. Kather	Dampferzeuger	Steam Generators			MP	Klausur	ja		4
				Dampferzeuger	Steam Generators	Vorlesung	2					
				Dampferzeuger	Steam Generators	Übung	1					
2	WP	M-21	Prof. Schmitz	Klimaanlagen	Air Conditioning			MP	Klausur	ja		4
				Klimaanlagen	Air Conditioning	Vorlesung	2					
				Klimaanlagen	Air Conditioning	Übung	1					
2	WP	E-7	Prof. J. Müller	Regenerative Stromerzeugung	Electricity Generation from Renewable Sources							6
				Windenergieanlagen	Wind Turbine Plants	Vorlesung	2	TP	mündlich	ja		3
				Photovoltaik	Photovoltaic	Vorlesung	2	TP	mündlich	ja		3
2	WP	M-5	Prof. Rulfs	Grundlagen der Kraft- und Arbeitsmaschinen	Fundamentals of Reciprocating Engines and Turbomachinery			MN	Klausur	nein		3
				Grundlagen der Kraft- und Arbeitsmaschinen	Fundamentals of Reciprocating Engines and Turbomachinery	Vorlesung	2					
				Grundlagen der Kraft- und Arbeitsmaschinen	Fundamentals of Reciprocating Engines and Turbomachinery	Hörsaalübung	1					
2	WP	V-9	Prof. Kaltschmitt	Regenerative Energiesysteme und Energiewirtschaft	Renewables and Energy Systems							5
				Regenerative Energien	Renewable Energy	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		3
				Energiesysteme und Energiewirtschaft	Energy Systems and Economy	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja		2
2	WP	V-3	Dr. Hartge	Technologie der Luftreinhaltung	Air Pollution Abatement			MN	Klausur	nein		2
				Technologie der Luftreinhaltung	Air Pollution Abatement	Vorlesung	2					

¹ Semester sind Empfehlungen.

² MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

³ ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

⁴ Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

Empf. Semester ¹	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortung		Lehrveranstaltungen				Prüfungen			ECTS-Punkte ³
		Institut	Modulverantwortliche(r)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsart ²	Prüfungsform	benotet	
2-3	WP	V-4	Dr.-Ing. Neumann	Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie	Hydrogen and Fuel Cell Systems Technology						4
2				Brennstoffzellentechnik	Fuel Cell Systems	Vorlesung	2	TP	mündlich	ja	2
3 oder 2				Wasserstofftechnologie	Hydrogen Technology	Vorlesung	2	TP	Klausur	ja	2

Ergänzungsmodule des Wahlpflichtbereichs / Elective Complementary Courses											
1 - 3			Block I	Betrieb und Management	Business and Management						
	WP			Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2	MN	siehe Katalog	nein	2
	WP			Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2	MN	siehe Katalog	nein	2
	WP			Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2	MN	siehe Katalog	nein	2
1 - 3			Block II	Nichttechnische Ergänzungskurse	Complementary Courses						
	WP			Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2	MN	siehe Katalog	nein	2
	WP			Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2	MN	siehe Katalog	nein	2
	WP			Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2	MN	siehe Katalog	nein	2

Studienarbeiten / Assignments											
3	P		Professoren VT	Projektierungskurs	Process Design Course	---	---	MN	siehe §5 FSPO	nein	4
3	P		Professoren VT	Projektarbeit	Research Project	---	---	MP	siehe §4 FSPO	ja	10

Masterarbeit / Master Thesis											
4	P		Professoren TUHH	Masterarbeit	Master Thesis	---	---		siehe §6 FSPO	ja	30

Dieser Studienplan ersetzt den bisherigen Studienplan vom 29.04.2009 / 12.10.2009 und gilt ab Wintersemester 2010/2011.
 Vor Wintersemester 2010/2011 erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen laut Studienplan vom 29.04.2009 / 12.10.2009 werden angerechnet.

¹ Semester sind Empfehlungen.

² MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

³ ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

⁴ Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.