



Studienplan für den Masterstudiengang

Energietechnik (EnerTech)

an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften

der Universität Bayreuth

EnerTech – 2021-03-17

Pflichtbereich

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Σ	
		V	Ü	P	LP	SWS	LP												
SAP	Modul Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse																	5	5
SAP1	Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse			5	5													5	5
KWK	Modul Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung																	4	5
KWK1	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung	2		2	5													4	5
ATE	Modul Aktuelle Themen der Energietechnik und Energiewirtschaft																	3	5
ATE1	Aktuelle Themen der Energietechnik und Energiewirtschaft			3	5													3	5
EFP	Energietechnik in Forschung und Praxis																	4	5
EFP1	Energietechnisches Seminar						2	3										2	3
EFP2	Energietechnische Exkursion						2	2										2	2
BEU	Modul Bewertung von Energieumwandlungsverfahren																	4	5
BEU1	Bewertung von Energieumwandlungsverfahren					2	2		5									4	5
BBP	Modul Batterien, Brennstoffzellen und PV-Systeme																	7	9
BBP1	Batterien, Brennstoffzellen und photovoltaische Systeme					2		1	4									3	4
BBP2	Charakterisierung von Batterien und Brennstoffzellen						1		1									1	1
BBP3	Batterie- und Brennstoffzellentechnik									2	1			4				3	4
MEA	Modul Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens																	2	2
FTK1	Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens					1	1		2									2	2
TPA	Modul Teamprojektarbeit																		8
TPA1	Teamprojektarbeit												8						8
MST	Modul Masterarbeit																		30
MST1	Masterarbeit																30		30

Zwischensumme Pflichtbereich

12	15	14	17	3+	12	0+	30	29+	74
----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----

Wahlpflichtbereich A ¹⁾

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Σ																			
		SWS	Ü	P	LP	SWS	LP																														
KSE	Modul Kraftstoffe und Emissionen																	5	6																		
KSE1	Chemie u. Technik fossiler u. nachwachsender Rohstoffe	2			3													2	3																		
KSE2	Abgasnachbehandlungstechnologie	2		1	3													3	3																		
RTK	Modul Reaktionstechnik und Katalyse																	5	7																		
RTK1	Chemische Reaktionstechnik	2		1	4													3	4																		
RTK2	Katalyse in der Technik	2			3													2	3																		
VPM	Modul Verbrennungsprozesse und -messtechnik																	5	7																		
VPM1	Grundlagen der Verbrennung	2			3													2	3																		
VPM2	Lasermessverfahren der Thermofluidodynamik					2		1	4									3	4																		
VBM	Modul Verbrennungsmotoren																	6	7																		
VBM1	Verbrennungsmotoren: Thermodynamische Aspekte	2	1		4													3	4																		
VBM2	Praktikum Verbrennungsmotoren							3	3									3	3																		
ESM	Modul Experimentelle Strömungsmechanik																	4	5																		
ESM1	Experimentelle Strömungsmechanik					2		2	5									4	5																		
GST	Modul Grenzschichttheorie																	2	4																		
GST1	Grenzschichttheorie					2			4									2	4																		
TFD	Modul Thermofluidodynamik																	4	6																		
TFD1	Modelle und Simulation thermofluidodynamischer Prozesse					2			3									2	3																		
TFD2	Praktikum thermofluiddynamische Prozesse										2	3						2	3																		
MGK	Modul Modellbildung und globale Kreisläufe																	4	6																		
MGK1	Modellierung chemischer Reaktoren					1	1		3									2	3																		
MGK2	Globale Energieflüsse und Stoffkreisläufe									2			3					2	3																		
TUR	Modul Turbulenz																	2	4																		
TUR1	Turbulenz									2			4					2	4																		
ENS	Modul Energiespeicher																	7	9																		
ENS1	Thermische Energiespeicher									2			3					2	3																		
ENS2	Elektrische Energiespeicher									2	1		4					3	4																		
ENS3	Praktikum Energiespeicher											2	2					2	2																		
MSES	Modul Modellbildung und Simulation elektrochemischer Speicher																	4	5																		
MSES1	Vorlesung Modellbildung u. Sim. elektrochem. Speicher									2			3					2	3																		
MSES2	Praktikum Modellbildung u. Sim. elektrochem. Speicher											2	2					2	2																		
Zwischensumme Wahlpflichtbereich A		15				20				16				22				17				24				0				0				48		66	

¹⁾ Aus den Wahlpflichtbereichen A und B müssen Module im Umfang von mindestens 35 LP gewählt werden, davon jeweils mindestens 10 LP aus A und B.

Wahlpflichtbereich B ¹⁾

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Σ	
		SWS			LP	SWS			LP	SWS			LP	SWS			LP	SWS	LP
		V	Ü	P		V	Ü	P		V	Ü	P		V	Ü	P			
EMT	Modul Elektromobilität																	4	5
EMT1	Elektrische und hybride Fahrzeugantriebe	2	1		4													3	4
EMT2	Praktikum Elektrische Fahrzeugantriebe			1	1													1	1
WET	Modul Werkstoffe für die Energietechnik																	7	8
WET1	Elektrochemische Grundlagen und Messtechniken	1	1		2													2	2
WET2	Anwendungen und Materialien elektrochem. Systeme					1		1	2									2	2
WET3	Thermoelektrische Materialien	1		1	2													2	2
WET4	Brennstoffzellen mit Schwerpunkt SOFC					1			2									1	2
LET	Modul Leistungselektronik in der Energietechnik																	5	7
LET1	Leistungselektronik					2	1		4									3	4
LET2	Elektrische Energietechnik II					1	1		3									2	3
ETP	Modul Elektrothermische Prozesse																	4	5
ETP1	Elektrothermische Prozesse und Systeme					2	1		3									3	3
ETP2	Simulation elektrothermischer Prozesse						1		2									1	2
BMS	Modul Batterie-Management-Systeme																	4	5
BMS1	Batteriemanagement					2			3									2	3
BMS2	Praktikum Batteriediagnose und Regelung							2	2									2	2
EES	Modul Elektrische Energiesysteme																	6	8
EES1	Einführung in die Optimierung von Energiesystemen					2	1		4									3	4
EES2	Optimierung von Energiesystemen									2	1		4					3	4
SUS	Modul Sensoren und Sensorsysteme																	6	7
SUS1	Hochfrequente Sensorsysteme									2	1		4					3	4
SUS2	Mikrosensorik									2	1		3					3	3
DSB	Modul Digitale Signalverarbeitung und Bussysteme																	4	5
DSB1	Rechnergestütztes Messen					2	2		5									4	5
Zwischensumme Wahlpflichtbereich B						8	9	23	30	9	11	0	0	40	50				

¹⁾ Aus den Wahlpflichtbereichen A und B müssen Module im Umfang von mindestens 35 LP gewählt werden, davon jeweils mindestens 10 LP aus A und B.

Wahlbereich

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Σ	
		V	Ü	P	LP	V	Ü	P	LP	V	Ü	P	LP	V	Ü	P	LP	SWS	LP
FKE	Modul Fachliche Kompetenzerweiterung																		6
FKEx	Freie Wahl gemäß Liste ²⁾								3				3						6
ÜKE	Modul Überfachliche Kompetenzerweiterung																		5
UKEx	Freie Wahl gemäß Liste ³⁾								2				3						5
Zwischensumme Wahlbereich		0	0	0+	5	0+	6	0	0	0+	11								
Summe (Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich)		35	44	53+	74	29+	53	0+	30	117+	201								
Gesamt		30±2		30±2		30±2		30		120									

²⁾ Es sind Module aus den weiteren Masterstudiengängen der Fakultät für Ingenieurwissenschaften zu wählen, die keine Pflicht- oder gewählte Wahlpflichtmodule des Masterstudiengangs Energietechnik sind. Auf Vorschlag eines Dozenten kann mit Zustimmung des Studiengangmoderators auch ein Modul mit ingenieurwissenschaftlichem Bezug dieser oder einer anderen Fakultät in die FKE-Liste aufgenommen und anerkannt werden. Die angegebene zeitliche Verteilung der Leistungspunkte ist ein Beispiel und kann von den Studierenden je nach Fächerwahl individuell anders gestaltet werden.

³⁾ Es sind Veranstaltungen aus einer regelmäßig aktualisierten ÜKE-Liste zu wählen. Diese Veranstaltungen stammen in der Regel aus Bereichen außerhalb der Ingenieurwissenschaften und ergänzen diese sinnvoll. Sie werden durch benotete Scheine oder durch unbenotete Scheine „mit Erfolg bestanden“ nachgewiesen. Die angegebene zeitliche Verteilung der Leistungspunkte ist ein Beispiel und kann von den Studierenden je nach Fächerwahl individuell anders gestaltet werden.