



Studienplan für den Masterstudiengang

Energietechnik (EnerTech)

an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften

der Universität Bayreuth

EnerTech – 2023-01-09 –

Pflichtbereich

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				S	
		SWS			LP	SWS			LP	SWS			LP	SWS			LP	SWS	LP
		V	Ü	P		V	Ü	P		V	Ü	P		V	Ü	P			
SAP	Modul Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse																	6	6
SAP1	Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse			6	6													6	6
ATE	Modul Aktuelle Themen der Energietechnik und Energiewirtschaft																	3	5
ATE1	Aktuelle Themen der Energietechnik und Energiewirtschaft			3	5													3	5
GES	Modul Gekoppelte Energiesysteme																	6	8
GES1	Bewertung von Energieumwandlungsverfahren	2	1		4													3	4
GES2	Kopplung von Energietechnologien					2	1		4									3	4
EFP	Modul Energietechnik in Forschung und Praxis																	4	4
EFP1	Energietechnisches Seminar							2	2									2	2
EFP2	Energietechnische Exkursion							2	2									2	2
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
TPA	Modul Teamprojektarbeit																		8
TPA1	Teamprojektarbeit												8						8
MST	Modul Masterarbeit																		30
MST1	Masterarbeit																30		30
Zwischensumme Pflichtbereich		12	15	11	13	3+	12	0+	30	26+	70								

Wahlpflichtbereich A ¹⁾

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				S	
		SWS	V	Ü	P	LP	SWS	V	Ü	P	LP	SWS	V	Ü	P	LP	SWS	LP	
KE	Modul Kraftstoffe und Emissionen																5	6	
KE1	Chemie u. Technik fossiler u. nachwachsender Rohstoffe	2				3											2	3	
KE2	Abgasnachbehandlungstechnologie	2		1		3											3	3	
RK	Modul Reaktionstechnik und Katalyse																5	7	
RK1	Chemische Reaktionstechnik	2		1		4											3	4	
RK2	Katalyse in der Technik	2				3											2	3	
TVV	Modul Thermodynamik der Verbrennung und Verbrennungsmotoren																6	7	
TVV1	Verbrennung und Verbrennungsmotoren	2	1			4											3	4	
TVV2	Praktikum Verbrennungsmotoren								3		3						3	3	
URT1	Modul Umwelt- und Ressourcentechologie I																4	6	
URT1a	Globale Energieflüsse und Stoffkreisläufe	2				3											2	3	
URT1b	Verfahrenstechn. Prozesse der Ressourcentechologie						2				3						2	3	
ESM	Modul Experimentelle Strömungsmechanik																4	5	
ESM1	Experimentelle Strömungsmechanik						2		2		5						4	5	
GMS	Modul Grundlagen moderner Strömungsakustik																4	5	
GMS1	Grundlagen moderner Strömungsakustik						2		2		5						4	5	
GST	Modul Grenzschichttheorie																2	4	
GST1	Grenzschichttheorie						2				4						2	4	
LMV	Modul Lasermessverfahren																5	6	
LMV1	Lasermessverfahren der Thermofluidodynamik						2				3						2	3	
LMV2	Praktikum Lasermessverfahren											3		3			3	3	
TFD	Modul Thermofluidodynamik																4	6	
TFD1	Modelle und Simulation thermofluidodynamischer Prozesse						2				3						2	3	
TFD2	Praktikum thermofluidodynamische Prozesse											2		3			2	3	
MCR	Modul Modellierung chemischer Reaktoren																4	6	
MCR1	Modellierung chemischer Reaktoren						2	2			6						4	6	
TUR	Modul Turbulenz																2	4	
TUR1	Turbulenz										2				4		2	4	

Fortsetzung Wahlpflichtbereich A siehe Seite 4

Wahlpflichtbereich A ¹⁾ (Fortsetzung)

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				S	
		SWS		LP		SWS		LP		SWS		LP		SWS		LP		SWS	LP
		V	Ü			V	Ü			V	Ü			V	Ü				
TES	Modul Thermische Energiespeicher																	4	5
TES1	Thermische Energiespeicher									2			3					2	3
TES2	Praktikum Thermische Energiespeicher											2	2					2	2
MSES	Modul Modellbildung und Simulation elektrochemischer Speicher																	4	5
MSES1	Vorlesung Modellbildung u. Simul. elektrochem. Speicher									2			3					2	3
MSES1	Praktikum Modellbildung u. Simul. elektrochem. Speicher											2	2					2	2

Zwischensumme Wahlpflichtbereich A

15	20	23	32	15	20	0	0	53	72
----	----	----	----	----	----	---	---	-----------	-----------

¹⁾ Aus den Wahlpflichtbereichen A und B müssen Module im Umfang von mindestens 39 LP gewählt werden, davon jeweils mindestens 12 LP aus A und B.

Wahlpflichtbereich B ¹⁾

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				S	
		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
ELS	Modul Elektrische Energiespeicher																	4	5
ELS1	Elektrische Energiespeicher									2	1		4					3	4
ELS2	Praktikum Elektrische Energiespeicher											1	1					1	1
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	13	16	0	0	44	55								

¹⁾ Aus den Wahlpflichtbereichen A und B müssen Module im Umfang von mindestens 39 LP gewählt werden, davon jeweils mindestens 12 LP aus A und B.

Wahlbereich

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				S	
		SWS		LP		SWS		LP		SWS		LP		SWS		LP		SWS	LP
		V	Ü	P		V	Ü	P		V	Ü	P		V	Ü	P			
FKE	Modul Fachliche Kompetenzerweiterung																		6
FKEx	Freie Wahl gemäß Liste ²⁾								3				3						6
ÜKE	Modul Überfachliche Kompetenzerweiterung																		5
ÜKEx	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	57+			80	31+			54	0+			30	123+	208
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.