

Studienplan für den Masterstudiengang

Automotive und Mechatronik

an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften

der Universität Bayreuth

Beschluss Fakultätsrat vom 19. März 2014

Pflichtbereich

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
Kompetenzfeld Motor																			
VM	Modul Verbrennungsmotoren																	6	7
VM1	Verbrennungsmotoren: Thermodynamische Aspekte	2	1		4													3	4
VM2	Praktikum Verbrennungsmotoren							3	3									3	3
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
AS Modul Antriebsstrang																		5	6
AS1	Antriebsselemente	2	1		4													3	4
AS2	Antriebsmaschinen					2			2									2	2
EM Modul Elektromobilität																		4	5
EM1	Elektrische und hybride Fahrzeugantriebe	2	1		4													3	4
EM2	Seminar Elektrische Fahrzeugantriebe		1		1													1	1
Kompetenzfeld Mechanische Systeme																			
MS Modul Modellbildung und Simulation mechanischer Systeme																		5	6
MS1	Höhere Finite-Elemente-Analyse	2	1		4													3	4
MS2	Praktikum CAD-System CATIA							2	2									2	2
Kompetenzfeld Mechatronik																			
EK Modul Elektrische Komponenten																		6	7
EK1	Leistungselektronik					2	1		4									3	4
EK2	Elektrische Systeme im Kfz					2	1		3									3	3
SS Modul Sensoren und Sensorsysteme																		6	7
SS1	Hochfrequente Sensorsysteme					2	1		4									3	4
SS2	Mikrosensorik									2	1		3					3	3
DS Modul Digitale Signalverarbeitung und Bussysteme																		4	5
DS	Rechnergestütztes Messen									2	2		5					4	5

Pflichtbereich (Forts.)

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
Kompetenzfeld Forschung und ihre aktive Gestaltung																			
FT	Modul Forschungstechniken																	3+	11
FT1	Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens					1		1	2									2	2
FT2	Teamprojektarbeit																		8
FT3	Forschungsseminar											1	1					1	1
MT	Modul Masterarbeit																		30
MT	Masterarbeit																		30
Zwischensumme Pflichtbereich						18		23		18		20		8		17		0	30
																		44+	90

Wahlpflichtbereich

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
Kompetenzfeld Materialien und Werkstoffe im Automobil¹⁾																			
FM	Wahlpflichtmodul Funktionsmaterialien im Automobil																	4	5
FM1	Werkstoffe für Katalyse und Abgasnachbehandlung					2			2									2	2
FM2	Elektroniktechnologie im Automobil					2			3									2	3
BB	Wahlpflichtmodul Batterien und Brennstoffzellen																	4	5
BB1	Batterien, Brennstoffzellen und photovoltaische Systeme					2		1	4									3	4
BB2	Charakterisierung von Batterien und Brennstoffzellen						1		1									1	1
FA	Wahlpflichtmodul Fügetechniken im Automobilbau																	4	5
FA1	Fügetechnik und Lasermaterialbearbeitung									2			3					2	3
FA2	Schweißkurs									1	1	2						2	2
EEE	Wahlpflichtmodul Elektrochemische Energiespeicher und Energiewandlung																	5	5
EEE1	Elektrochemische Grundlagen und Messtechniken									1	1	2						2	2
EEE2	Anwendungen und Materialien elektrochemischer Systeme									1	1	2						2	2
EEE3	Thermoelektrische Materialien									1		1						1	1
Individuelle Kompetenzerweiterung																			
FK	Modulbereich Fachliche Kompetenzerweiterung																		20
	Freie Wahl gemäß Liste ²⁾				5-10				3-12				3-12						20
ÜK	Modulbereich Überfachliche Kompetenzerweiterung																		5
	Freie Wahl gemäß Liste ³⁾												5						5

Zwischensumme Kompetenzfeld Materialien und Werkstoffe im Automobil

Zwischensumme übriger Wahlpflichtbereich

Summe Pflicht- und Wahlpflichtbereich

0	0	0/4	0/5	4/0	5/0	0	0	4	5
0	7±2		10/5±2		5/10±2	0	0		25
ca. 23	30±2	ca. 23	30±2	ca. 23	30±2	0	30	ca. 69	120

¹⁾ Es ist eines der Module "Funktionsmaterialien im Automobil", "Batterien und Brennstoffzellen", "Fügetechniken im Automobilbau" oder "Elektrochemische Energiespeicher und Energiewandlung" zu belegen.

²⁾ Es sind Module aus einer regelmäßig aktualisierten "Modulliste für den Bereich FK" im Umfang von zusammen mindestens 20 LP zu belegen.

³⁾ Es sind Veranstaltungen aus einer regelmäßig aktualisierten Liste zu wählen. Diese Veranstaltungen stammen aus Bereichen außerhalb der Ingenieurwissenschaften. 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. Es wird empfohlen, dies auf die angestrebten Wahl(pflicht)module abzustimmen.

Anhang: Modulliste für den Bereich FK ¹⁾

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Σ	
		SWS	V	Ü	P	LP	SWS	V	Ü	P	LP	SWS	V	Ü	P	LP	SWS	LP	
Kompetenzfeld Motor																			
VB	Modul Verbrennung																	5	7
VB1	Grundlagen der Verbrennung									2				3				2	3
VB2	Lasermessverfahren der Thermofluidynamik					2		1	4									3	4
TF	Modul Thermofluidynamik																	4	6
TF1	Modelle u. Simulation thermofluidynam. Prozesse					2			3									2	3
TF2	Praktikum thermofluidynamische Prozesse											2	3					2	3
CV	Modul Chemische Verfahrenstechnik																	5	6
CV1	Chemische Reaktionstechnik									2		1	4					3	4
CV2	Analytische Methoden in der chem. Verfahrenstechnik									1		1	2					2	2
MK	Modul Motorenkonstruktion																	2	3
MK	Motorenkonstruktion					2			3									2	3
Kompetenzfeld Mechanische Systeme																			
DY	Modul Dynamik																	4	5
DY	Technische Mechanik III	2	2		5													4	5
ES	Modul Experimentelle Strömungsmechanik																	4	5
ES	Experimentelle Strömungsmechanik					2		2	5									4	5
TU	Modul Turbulenz																	2	4
TU	Turbulenz									2			4					2	4
GT	Modul Grenzschichttheorie																	2	4
GT	Grenzschichttheorie					2			4									2	4
RH	Modul Rheologie																	4	5
RH1	Rheologie					2	1		4									3	4
RH2	Praktikum Rheologie							1	1									1	1
MM	Modul Ausgewählte Kapitel der multimedialen Produktentwicklung und Konstruktion																	4	6
MM1	Ausgewählte Kapitel der multimedialen Produktentwicklung und Konstruktion I	2			3													2	3
MM2	Ausgewählte Kapitel der multimedialen Produktentwicklung und Konstruktion II					2			3									2	3
LC	Modul Life Cycle Engineering																	6	6
LC1	Instandhaltung und Service-Engineering									1	2		3					3	3
LC2	Produktkreisläufe									1	2		3					3	3

¹⁾ Es sind Module im Umfang von mindestens 20 LP aus den angegebenen Modulen zu wählen. Es wird empfohlen, die zeitliche Planung auf die angestrebte Modulwahl im Kompetenzfeld "Materialien und Werkstoffe im Automobil" abzustimmen.

Modulliste für den Bereich FK (Forts.)

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
Kompetenzfeld Mechatronik																			
GV	Modul Grafikprogrammierung und Visualisierung					2			3									2	3
GV	Grafikprogrammierung und Visualisierung					2			3									2	3
RO	Modul Robotik																	3	5
RO	Robotik I	2	1		5													3	5
CS	Modul Computersehen					2	1		5									3	5
CS	Computersehen					2	1		5									3	5
EB	Modul Eingebettete Systeme					2	1		5									3	5
EB	Eingebettete Systeme					2	1		5									3	5
Kompetenzfeld Mathematik																			
NM1	Modul Einführung in die numerische Mathematik									3	2		8					5	8
NM1	Einführung in die numerische Mathematik									3	2		8					5	8
NM2	Modul Numerische Methoden für gewöhnliche Differentialgleichungen					4	2		10									6	10
NM2	Numerische Methoden für gewöhnliche Differentialgleichungen					4	2		10									6	10
EO	Modul Einführung in die Optimierung					3	2		8									5	8
EO	Einführung in die Optimierung					3	2		8									5	8
GO	Modul Ganzzahlige lineare Optimierung									4	2		10					6	10
GO	Ganzzahlige lineare Optimierung									4	2		10					6	10

Beispiel 1 für die Belegung von Wahlpflichtmodulen

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
FM	Wahlpflichtmodul Funktionsmaterialien im Automobil																	4	5
FM1	Werkstoffe für Katalyse und Abgasnachbehandlung					2			2									2	2
FM2	Elektroniktechnologie im Automobil					2			3									2	3
TF	Modul Thermofluidodynamik																	4	6
TF1	Modelle u. Simulation thermofluidodynam. Prozesse					2			3									2	3
TF2	Modelle u. Simulation thermofluidodynam. Prozesse Praktikum										2		3					2	3
LC	Modul Life Cycle Engineering																	6	6
LC1	Instandhaltung und Service-Engineering	1	2		3													3	3
LC2	Produktkreisläufe	1	2		3													3	3
NM1	Modul Numerische Mathematik 1																	5	8
NM1	Numerische Mathematik 1									3	2		8					5	8
UK	Modul Überfachliche Kompetenzerweiterung																		5
	Sprachkurs X								2										2
	Veranstaltung Y												3						3

Zwischensumme Wahlpflichtbereich
 Summe Pflicht- und Wahlpflichtbereich

6	6	6+	10	7+	14	0	0	19+	30
24	29	24+	30	15+	31	0	30	63+	120

Beispiel 2 für die Belegung von Wahlpflichtmodulen

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
BB	Wahlpflichtmodul Batterien und Brennstoffzellen																	4	5
BB1	Batterien, Brennstoffzellen und photovoltaische Systeme					2		1	4									3	4
BB2	Charakterisierung von Batterien und Brennstoffzellen						1		1									1	1
CV	Modul Chemische Verfahrenstechnik																	5	6
CV1	Chemische Reaktionstechnik									2		1	4					3	4
CV2	Analytische Methoden in der chem. Verfahrenstechnik									1		1	2					2	2
ES	Modul Experimentelle Strömungsmechanik																	4	5
ES	Experimentelle Strömungsmechanik					2		2	5									4	5
TU	Modul Turbulenz																	2	4
TU	Turbulenz									2			4					2	4
RO	Modul Robotik																	3	5
RO	Robotik I	2	1		5													3	5
UK	Modul Überfachliche Kompetenzerweiterung																		5
	Wirtschaftswissenschaftliche Veranstaltung												5						5

Zwischensumme Wahlpflichtbereich
 Summe Pflicht- und Wahlpflichtbereich

3	5	8	10	7+	15	0	0	18+	30
21	28	26	30	15+	32	0	30	62+	120

Beispiel 3 für die Belegung von Wahlpflichtmodulen

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
FA	Wahlpflichtmodul Füge-Techniken im Automobilbau																	4	5
FA1	Füge-Technik und Lasermaterialbearbeitung									2			3					2	3
FA2	Schweißkurs									1		1	2					2	2
VB	Modul Verbrennung																	5	7
VB1	Grundlagen der Verbrennung									2			3					2	3
VB2	Lasermessverfahren der Thermofluidynamik					2		1	4									3	4
MK	Modul Motorenkonstruktion																	2	3
MK	Motorenkonstruktion					2			3									2	3
DY	Modul Dynamik																	4	5
DY	Technische Mechanik III	2	2		5													4	5
EB	Modul Eingebettete Systeme																	3	5
EB	Eingebettete Systeme					2	1		5									3	5
UK	Modul Überfachliche Kompetenzerweiterung																		5
	Wirtschaftswissenschaftliche Veranstaltung											5							5

Zwischensumme Wahlpflichtbereich
 Summe Pflicht- und Wahlpflichtbereich

4	5	8	12	6+	13	0	0	18+	30
22	28	26	32	14+	30	0	30	62+	120