

Masterstudiengang Mechatronik (M.Sc.)

Stand: 21.08.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Modellstudienplan Vertiefung "Simulation and Control of Mechatronic Systems"

Legende														
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung	Prüfungsleistungen		Kurs				Semester						
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden	Leistungskategorie	Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;										Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)										1.	2.	3.	4.
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote								CP					
SWS:	Semesterwochenstunden													
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;													
Art der Lehrform:	V = Vorlesung; Ü = Übung; iV = Integrierte Veranstaltung; VU = Vorlesung mit integrierter Übung; Pr = Praktikum; PP = Projektpraktikum; S = Seminar; Pj = Projektseminar; PS = Proseminar; Fs = Forschungsseminar; TT = Tutorium; HÜ = Hörsaalübung; GÜ = Gruppenübung; Ko = Kolloquium; Ex = Fachexkursion													
CP:	Kreditpunkte													
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.														
1. Grundlagen (31 CP)														
1.1 Mikrotechnische Systeme (4 CP)														
18-sl-2040	Mikrosystemtechnik (V2 + Ü1)	FP	St	s	90		3	o		4	4	0	0	0
1.2 Dynamische Systeme (4 CP)														
18-ad-2010	Systemdynamik und Regelungstechnik III (V2 + Ü1)	FP	St	s	180		3	o		4		4		
1.3 Weitere Grundlagen (23 CP) [alle hier genannten Module müssen belegt werden]														
16-05-5080	Angewandte Produktentwicklung (V2 + Ü2)	FP	St	s			4	o		4		4		
18-gt-2040	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen (V1 + Pr2)	FP	St	s	120		3	o		4	4			
18-ad-1010	Systemdynamik und Regelungstechnik II (V3 + Ü2)	FP	St	s	180		5	o		7		7		
18-ko-2020	Digitale Regelungssysteme I (V2 + Ü1)	FP	St	f			3	o		4		4		
18-ko-2010	Modellbildung und Simulation (V2 + Ü1)	FP	St	f			3	o		4		4		
2. Technische und naturwissenschaftliche Wahlfächer der Vertiefung "Simulation and Control of Mechatronic Systems" (min. 44 CP; max 47 CP); Modulabwahl nach Typ §30, Abs. 5 APB aus offenen Unterbereichen insgesamt nur ein Modul														
2.1 Elektrotechnik und Informationstechnik und Maschinenbau (ohne ADP, Seminare und Praktika; min. 16; max. 18 CP)														
2.1.1 MB (10 CP)														
Kernfächer im Bereich MB														
16-10-5180	Technische Fluidsysteme (V2)	FP	St	f			2	o		4				
16-25-5060	Höhere Maschinendynamik (V3 + HÜ2 + GÜ2)	FP	St	s	120		7	o		6				
2.1.2 ETIT (8 CP)														
Kernfächer im Bereich ETIT														
18-ko-2030	Digitale Regelungssysteme II (V1 + Ü1)	FP	St	f			2	o		3				
18-ko-2050	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum (V2 + Ü2)	FP	St	f			4	o		5				

Masterstudiengang Mechatronik (M.Sc.)

Stand: 21.08.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Modellstudienplan Vertiefung "Simulation and Control of Mechatronic Systems"

Legende														
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung	Leistungskategorie	Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Semester			
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden										Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;										Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)										1.	2.	3.	4.
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote													
SWS:	Semesterwochenstunden													
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;													
Art der Lehrform:	V = Vorlesung; Ü = Übung; iV = Integrierte Veranstaltung; VU = Vorlesung mit integrierter Übung; Pr = Praktikum; PP = Projektpraktikum; S = Seminar; Pj = Projektseminar; PS = Proseminar; Fs = Forschungsseminar; TT = Tutorium; HÜ = Hörsaalübung; GÜ = Gruppenübung; Ko = Kolloquium; Ex = Fachexkursion													
CP:	Kreditpunkte													
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.														
2.2 ADP, Seminare, Praktika und InfNat														
2.2.1 ADP und Seminare (min. 12 CP; max. 16 CP; aus zwei verschiedenen Fachbereichen muss genau ein ADP oder Seminar gewählt werden.)														
2.2.1.1 ADP und Seminare aus dem Maschinenbau (max. 1 Modul)														
16-62-a041	ADP (4 CP) Dynamik und Schwingungen (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-27-a041	ADP (4 CP) Fahrzeugtechnik (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-23-a041	ADP (4 CP) Flugsysteme und Regelungstechnik (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-10-a041	ADP (4 CP) Fluidsystemtechnik (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-24-a041	ADP (4 CP) Mechatronische Systeme im Maschinenbau (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-05-a041	ADP (4 CP) Produktentwicklung und Maschinenelemente (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-25-a041	ADP (4 CP) Angewandte Dynamik (Pj4) (vormals: Strukturdynamik) *	FP	St	f			4	f		4		4		
16-26-a041	ADP (4 CP) Systemzuverlässigkeit und Maschinenakustik (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-03-a041	ADP (4 CP) Verbrennungskraftmaschinen (Pj4) *	FP	St	f			4	f		4				
16-62-a061	ADP (6 CP) Dynamik und Schwingungen (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-27-a061	ADP (6 CP) Fahrzeugtechnik (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-23-a061	ADP (6 CP) Flugsysteme und Regelungstechnik (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-10-a061	ADP (6 CP) Fluidsystemtechnik (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-24-a061	ADP (6 CP) Mechatronische Systeme im Maschinenbau (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-05-a061	ADP (6 CP) Produktentwicklung und Maschinenelemente (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-25-a061	ADP (6 CP) Angewandte Dynamik (Pj6) (vormals: Strukturdynamik)	FP	St	f			6	f		6				
16-26-a061	ADP (6 CP) Systemzuverlässigkeit und Maschinenakustik (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
16-03-a061	ADP (6 CP) Verbrennungskraftmaschinen (Pj6)	FP	St	f			6	f		6				
2.2.1.2 ADP und Seminare aus Elektrotechnik und Informationstechnik (genau 1 Modul)														
18-ad-2070	Projektseminar Robotik und Computational Intelligence (Pj4)	SL	St	f			4	f		8				
18-ad-2080	Projektseminar Automatisierungstechnik (Pj4)	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2090	Projektseminar Regelungstechnik (Pj4)	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2130	Projektseminar Praktische Anwendungen der Mechatronik (Pj4)	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2080	Projektseminar Mechatronik im Automobil (Pj4)	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2120	Projektseminar Regelungstechnik im Automobil (Pj4)	SL	St	f			4	f		8				
18-gt-2030	Anwendungen, Simulation und Regelung leistungselektronischer Systeme (SE4)	SL	St	f			4	f		8				
18-su-2070	Projektseminar Echtzeitsysteme (Pj3)	SL	St	m	30		3	f		6				
2.2.1.3 ADP und Seminare aus der Informatik (max. 1 Modul)														
20-00-0248	Robotik-Projektpraktikum (PP6)	SL	St	f			6	f		9				
20-00-0346	Formal fundierte Softwaretechnik (Projekt) **)	FP	St	f			6	f		9				

Masterstudiengang Mechatronik (M.Sc.)

Stand: 21.08.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Modellstudienplan Vertiefung "Simulation and Control of Mechatronic Systems"

Legende														
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung													
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden													
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;													
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)													
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote	Prüfungsleistungen		Kurs			gesamt	Semester						
SWS:	Semesterwochenstunden	Leistungskategorie	Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung		SWS	Status	Lehrform	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;						Arbeitsaufwand pro Semester (CP)							
Art der Lehrform:	V = Vorlesung; Ü = Übung; iV = Integrierte Veranstaltung; VU = Vorlesung mit integrierter Übung; Pr = Praktikum; PP = Projektpraktikum; S = Seminar; Pj = Projektseminar; PS = Proseminar; Fs = Forschungsseminar; TT = Tutorium; HÜ = Hörsaalübung; GÜ = Gruppenübung; Ko = Kolloquium; Ex = Fachexkursion													
CP:	Kreditpunkte													
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.									CP	1.	2.	3.	4.	
2.2.2 Praktika (genau 1 Modul)														
18-ko-2070	Praktikum Matlab/Simulink II (Pr4)	SL	St	f			4	o		4				
2.2.3 Informatik, Ingenieur- und Naturwissenschaften														
Kernfächer im Bereich InfNat														
18-ko-2040	Identifikation dynamischer Systeme (V2 + Ü1)	FP	St	f			3	o		4				
Wahlfächer im Bereich InfNat														
Empfehlungen für den Bereich InfNat														
04-00-0013	Einführung in die Numerische Mathematik (VU6)	FP	St	s			6	f		9				
13-J0-M009	Flughafenplanung (C) (V2)	FP	St	f			2	f		3				
13-J0-M003	Luftverkehr B (V2 + Ü2)	FP+SL	St	f			4	f		6				
16-26-5070	Maschinenakustik - Grundlagen I (V3)	FP	St	s	120		3	f		6				
16-26-5080	Maschinenakustik - Grundlagen II (V3)	FP	St	s	120		3	f		6				
16-27-5040	Mechatronik und Assistenzsysteme im Automobil (V3)	FP	St	f			3	f		6				
16-27-5100	Forschungsseminar Fahrzeugtechnik (FS4)	FP	St	f			4	f		4				
16-26-5030	Grundlagen der Adaption (V2)	FP	St	f			2	f		4			4	
16-27-5030	Trends der Kraftfahrzeugentwicklung (V2)	FP	St	f			2	f		4				
16-27-5020	Fahrdynamik und Fahrkomfort (V3)	FP	St	f			3	f		6				
16-03-5020	Verbrennungskraftmaschinen II (V3)	FP	St	f			3	f		6				
16-03-5060	Konstruktion im Motorenbau II (V2)	FP	St	f			2	f		4				
16-26-5010	Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau (V2)	FP	St	f			2	f		4				
18-kn-2050	Biomedizinische Technik (V2) (vormals: 18-wy-2050) **)	FP	St	m	30		2	f		3			3	
18-su-2020	Echtzeitsysteme (V3 + Ü1)	FP	St	f			4	f		6				
18-bi-2080	Elektrische Triebfahrzeuge (V2) **)	FP	St	f			2	f		3				
18-bi-2050	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik (V2 + Ex1)	FP	St	f			3	f		3				
18-kh-2010	Lichttechnik I (V2 + Pr2)	FP	St	m	30		4	f		5				
18-kh-2020	Lichttechnik II (V2 + Pr2)	FP	St	m	30		4	f		5				
18-sl-2120	Medizinrobotik (S2) **)	SL	St	s	60		2	f		4				
18-ho-2040	Microprocessor Systems (V2 + Ü1)	FP	St	s	90		3	f		4				
18-bi-2040	Neue Technologien elektrischer Energiewandler und Aktoren (V2 + Ü1)	FP	St	f			3	f		4				
18-hb-2030	Rechnersysteme II (V3 + Ü1)	FP	St	m	30		4	f		6				
18-ad-2060	Praktikum Regelungstechnik II (Pr4)	SL	St	s	180		4	f		5				
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung (V3 + Ü1)	FP	St	s	90		4	f		6				
18-su-2010	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung (V3 + Ü1)	FP	St	f			4	f		6				
20-00-0186	Optimierung statischer und dynamischer Systeme (iV6)	FP	St	f			6	f		8				
20-00-0012	Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen (iV3) (vormals: Einführung in Computer Microsystems)	FP	St	f			3	f		5				
20-00-0155	Bildverarbeitung (iV4)	FP	St	f			4	f		6				
20-00-0157	Computer Vision (iV4)	FP	St	f			4	f		6				
20-00-0401	Computer Vision II (iV4)	FP	St	f			4	f		6				
18-bi-1050	Mechatronik-Workshop (Pr1)	SL	St	f			1	f		2				
18-bi-2140	Elektrische Bahnen (V3)	FP	St	f			3	f		5				
18-dg-2160	Schnelle Randelementmethoden für Ingenieure (V2)	FP	St	m	30		2	f		3				
20-00-0735	Grundlagen der Robotik (iV6)	FP	St	f			6	f		10				
18-ko-2140	Robuste Regelung (V2)	FP	St	f			2	f		3				
18-pe-2060	Sensor Array Processing and Adaptive Beamforming (V2 + Ü1)	FP	St	f			3	f		4				
18-bi-2150	Elektrische Antriebstechnik für Automobile (V2 + Ü1)	FP	St	f			3	f		4				

Masterstudiengang Mechatronik (M.Sc.)

Stand: 21.08.2017



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Modellstudienplan Vertiefung "Simulation and Control of Mechatronic Systems"

Legende														
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung	Prüfungsleistungen				Kurs				Semester				
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden	Leistungskategorie	Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;										Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)													
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote													
SWS:	Semesterwochenstunden													
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;													
Art der Lehrform:	V = Vorlesung; Ü = Übung; iV = Integrierte Veranstaltung; VU = Vorlesung mit integrierter Übung; Pr = Praktikum; PP = Projektpraktikum; S = Seminar; Pj = Projektseminar; PS = Proseminar; Fs = Forschungsseminar; TT= Tutorium; HÜ = Hörsaalübung; GÜ = Gruppenübung; Ko = Kolloquium; Ex = Fachexkursion													
CP:	Kreditpunkte													
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										CP	1.	2.	3.	4.
3. Studium Generale (genau 12 CP; max. 4 Module); Modulabwahl nach Typ §30, Abs. 5 APB										12	4	8	0	0
Alle Module der FB 1, 2, 3, 15 sowie des Sprachenzentrums und bestimmte Module anderer FBs														
...														
4. Master-Thesis (30 CP)										30	0	0	0	30
Summe										120	30	30	30	30

Fußnote 1: Die mit **) und kursiv gekennzeichneten Module sind aktuell inaktiv
Fußnote 2: Die mit *) und kursiv gekennzeichneten Module sind nicht mehr wählbar