Masterstudiengang Mechatronik (M.Sc.) PO2023

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Teilzeitstudien- und Prüfungsplan 8 Semester ab 1.10.2023 (Studienbeginn Wintersemester)

Legende	
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, H=Hausarbeit, HU= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung, M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis, f=fakultativ, FP = Fachprüfung
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; SE=Seminar; UE=Übung; PJ=Projektseminar; PP=Projektpraktikum; PR=Praktikum; PS=Proseminar; EV=Einführungsveranstaltung; KU=Kurs; KO=Kolloquium; IV= Integrierte Veranstaltung; TT=Tutorium; VU=Vorlesung mit Übung; PP=Projektpraktikum; PS=Proseminar; FS=Forschungsseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung; EX=Fachexkursion
CP:	Leistungspunkte

TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls. Bitte beachten Sie weitere Hinweise innerhalb und am Ende des Prüfungsplans. Die CP-Angaben in den jeweiligen Semesterspalten sind beispielhafte Angaben für einen möglichen Studienverlauf mit Studienbeginn im Wintersemester.

Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.

		Voraussetzung für Zulassung	Prüfungen: Fachprüfung	Prüfungen: Studienleistung	Prüfungen: Prüfungsform	Prüfungen: Notenverbesserung nach §30 Abs. 1a APB	Prüfungen: Dauer (min)	Prüfungen: Gewichtung f. Modulnote	Prüfungen: Gewichtung f. Gesamtnote	Kurs: Semesterwochenstunden (SWS)	Kurs: Status	Kurs: Lehrform	Kurs: Anwesenheitspflicht	CP gesamt	Semester: Arbeitsaufwand pro Semester (CP) 1.	2.	3.	4	5.	6.	7.	8.
Alle Module der Bereiche 1. Grundlagen bis 3. Studium Generale (min. 90, max. 90 CP)											**o**			**90**								
1. Grundlagen (min. 29 CP; max. 32 CP)											**o**			**29-32**	**16**	**10**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.1 Mechatronische Grundlagen genau ein Modul muss belegt werden											**o**			**4-5**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
18-kn-1050	Elektromechanische Systeme I		St		K		120	1	1		f	X		5	5							
18-kn-1050-vl	Elektromechanische Systeme I							X	X	2		VL										
18-kn-1050-ue	Elektromechanische Systeme I							X	X	2		UE										
18-bu-2010	Mikrosystemtechnik		St		K		90	1	1		f	X		4	4							
18-bu-2010-vl	Mikrosystemtechnik							X	X	2		VL										
18-bu-2010-ue	Mikrosystemtechnik							X	X	1		UE										
1.2 Dynamische Systeme genau ein Modul muss belegt werden											**o**			**4-6**	**0**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
16-98-4094	Maschinendynamik		St		K		150	1	1		f	X		6			6					
16-98-4094-vl	Maschinendynamik							X	X	3		VL										
16-98-4094-hü	Maschinendynamik							X	X	1		HÜ										
18-ad-2010	Systemdynamik und Regelungstechnik III		St		K		180	1	1		f	X		4			4					
18-ad-2010-vl	Systemdynamik und Regelungstechnik III							X	X	2		VL										
18-ad-2010-ue	Systemdynamik und Regelungstechnik III							X	X	1		UE										
18-fi-2020	Regelung verteilter cyberphysischer Systeme		St		mP/K		25/90	1	1		f	X		6		6						
18-fi-2020-vl	Regelung verteilter cyberphysischer Systeme							X	X	3		VL										
18-fi-2020-ue	Regelung verteilter cyberphysischer Systeme							X	X	1		UE										
1.3 Machine Learning genau ein Modul muss belegt werden											**o**			**6**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
16-98-4174	Machine Learning Applications		St		SF			1	1		f	X		6			6					
16-98-4174-vl	Machine Learning Applications							X	X	3		VL										
16-98-4174-pr	Machine Learning Applications (Group Work)							X	X	1		PR										
18-fi-2060	Maschinelles Lernen für mechatronische und dynamische Systeme		St		mP/K		25/90	1	1		f	X		6		6						
18-fi-2060-vl	Maschinelles Lernen für mechatronische und dynamische Systeme							X	X	3		VL										
18-fi-2060-pr	Maschinelles Lernen für mechatronische und dynamische Systeme							X	X	1		PR										
1.4 Allgemeine Grundlagen (15 CP) alle Module müssen belegt werden											**o**			**15**	**11**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
18-gt-2040	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen		St		K		120	1	1		o	X		4	4							
18-gt-2040-vl	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen							X	X	1		VL										
18-gt-2040-pr	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen							X	X	2		PR										
18-fi-2030	Modelbildung, Simulation und Optimierung		St		mP/K		25/120	1	1		o	X		7	7							
18-fi-2030-vl	Modelbildung, Simulation und Optimierung							X	X	3		VL										
18-fi-2030-ue	Modelbildung, Simulation und Optimierung							X	X	2		UE										
16-05-5080	Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung		St		f			1	1		o	X		4		4						
16-05-5080-vl	Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung							X	X	2		VL										
16-05-5080-ue	Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung							X	X	2		UE										
2. Schwerpunkte Mechatronik (min. 36 CP) Modulabwahl nach §30(5)											**o**			**36-55**	**0**	**5**	**9**	**14**	**12**	**8**	**0**	**0**
2.1 Wahlbereich (ohne ADP, Seminare und Praktika; min. 18 CP; offener Bereich; ausgewählte Module der FB 16, 18, 20 sowie bestimmte Module anderer FBs)											**o**			**18-53**	**0**	**5**	**9**	**8**	**8**	**0**	**0**	**0**
18-ad-2110	Automatisiertes Fahren		St		K		90	1	1		f	X		3			3		(3)			
18-ad-2110-vl	Automatisiertes Fahren							X	X	2		VL										
18-ho-2200	Computer Aided Design for SoCs		St		K		90	1	1		f	X		5		5		(5)				
18-ho-2200-vl	Computer Aided Design for SoCs							X	X	2		VL										
18-ho-2200-ue	Computer Aided Design for SoCs							X	X	1		UE										
18-ho-2200-pr	Computer Aided Design for SoCs							X	X	1		PR										
18-gt-2020	Control of Drives		St		K		90	1	1		f	X		5		5		(5)				
18-gt-2020-vl	Control of Drives							X	X	2		VL										
18-gt-2020-ue	Control of Drives							X	X	2		UE										
18-zo-2060	Digitale Signalverarbeitung		St		K		180	1	1		f	X		6			6		(6)			
18-zo-2060-vl	Digitale Signalverarbeitung							X	X	3		VL										
18-zo-2060-ue	Digitale Signalverarbeitung							X	X	1		UE										
18-su-2020	Echtzeitsysteme		St		mP/K		30/90	1	1		f	X		6		(6)		6				

Legende			Prüfungen							Kurs					Semester							
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden														Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.							
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, H=Hausarbeit, HU= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung, M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis, f=fakultativ, FP = Fachprüfung																				
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																					
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; SE=Seminar; UE=Übung; PJ=Projektseminar; PP=Projektpraktikum; PR=Praktikum; PS=Proseminar; EV=Einführungsveranstaltung; KU=Kurs; KO=Kolloquium; IV= Integrierte Veranstaltung; TT=Tutorium; VU=Vorlesung mit Übung; PP=Projektpraktikum; PS=Proseminar; FS=Forschungsseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung; EX=Fachexkursion														Arbeitsaufwand pro Semester (CP)							
CP:	Leistungspunkte																					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls. Bitte beachten Sie weitere Hinweise innerhalb und am Ende des Prüfungsplans. Die CP-Angaben in den jeweiligen Semesterspalten sind beispielhafte Angaben für einen möglichen Studienverlauf mit Studienbeginn im Wintersemester.		Voraussetzung für Zulassung	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Notenverbesserung nach §30 Abs. 1a APB	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Anwesenheitspflicht	CP gesamt	1.	2.	3.	4	5.	6.	7.	8.
18-su-2020-vl	Echtzeitsysteme									3		VL										
18-su-2020-ue	Echtzeitsysteme									1		UE										
18-kh-2010	Lichttechnik I		St		mP		30	1	1		f			6			6		(6)			
18-kh-2010-vl	Lichttechnik I									2		VL										
18-kh-2010-pr	Lichttechnik I									2		PR										
18-ad-2100	Machine Learning und Deep Learning in der Automatisierungstechnik		St		mP/K		30/90	1	1		f			3		3		(3)				
18-ad-2100-vl	Machine Learning und Deep Learning in der Automatisierungstechnik									2		VL										
18-bu-2010	Mikrosystemtechnik		St		K		90	1	1		f			4			4		(4)			
18-bu-2010-vl	Mikrosystemtechnik									2		VL										
18-bu-2010-ue	Mikrosystemtechnik									1		UE										
18-fi-2040	Modelprädiktive Regelung und Maschinelles Lernen		St		mP/K		25/90	1	1		f			4			4		(4)			
18-fi-2040-vl	Modelprädiktive Regelung und Maschinelles Lernen									2		VL										
18-fi-2040-ue	Modelprädiktive Regelung und Maschinelles Lernen									1		UE										
18-kn-2120	Sensortechnik		St		K		90	1	1		f			4			4		(4)			
18-kn-2120-vl	Sensortechnik									2		VL										
18-kn-2120-ue	Sensortechnik									1		UE										
16-10-5190	Aktuatorik in der Prozessautomatisierung verfahrenstechnischer Anlagen		St		f			1	1		f			4		4		(4)				
16-10-5190-vl	Aktuatorik in der Prozessautomatisierung verfahrenstechnischer Anlagen									2		VL										
16-98-4044	Digitalisierung in der Produktion		St		K		120	1	1		f			6		(6)		6				
16-98-4044-vl	Digitalisierung in der Produktion									3		VL										
16-98-4044-ue	Digitalisierung in der Produktion									1		UE										
16-23-5040	Flight Mechanics II: Dynamics		St		f			1	1		f			6		(6)		6				
16-23-5040-vl	Flight Mechanics II: Dynamics									3		VL										
16-04-5010	Grundlagen der Flugantriebe		St		K		90	1	1		f			8			8		(8)			
16-04-5010-vl	Grundlagen der Flugantriebe									4		VL										
16-24-5020	Mechatronic Systems I		St		mP		20	1	1		f			4			4		(4)			
16-24-5020-vl	Mechatronic Systems I									2		VL										
16-24-5020-ue	Mechatronic Systems I									2		UE										
16-08-5090	Werkstoffkunde der Kunststoffe		St		K		60	1	1		f			6			6		(6)			
16-08-5090-vl	Werkstoffkunde der Kunststoffe									3		VL										
16-03-3114	Advanced Vehicle Propulsion Systems		St		f			1	1		f			4			4		(4)			
16-03-3114-vl	Advanced Vehicle Propulsion Systems									2		VL										
20-00-0157	Computer Vision I		St		M/S			1	1		f			6			6		(6)			
20-00-0157-iv	Computer Vision									4		IV										
20-00-1109	Grundlagen der Robotik für Mechatronik		St		M/S			1	1		f			7			7		(7)			
20-00-1109-iv	Grundlagen der Robotik für Mechatronik									5		IV										
04-00-0013	Einführung in die Numerische Mathematik		St		FP			1	1		f			9		(9)		9				
04-00-0056-vu	Einführung in die Numerische Mathematik									6		VU										
13-J3-M004	Modellierung der Verkehrsnachfrage und Intelligente Verkehrssysteme		St		M/S		20/60	1	1		f			3			3		(3)			
13-J3-0002-vl	Modellierung der Verkehrsnachfrage									1		VL										
13-J3-0010-vl	Intelligente Verkehrssysteme									1		VL										
…																						
2.2 ADP, Seminare und Praktika											**o**			**2-37**	**0**	**0**	**0**	**6**	**4**	**8**	**0**	**0**
2.2.1 ADP und Seminare (min. 2 Module; aus zwei verschiedenen Fachbereichen muss min. ein ADP oder Seminar gewählt werden.)											**o**			**2-37**	**0**	**0**	**0**	**6**	**0**	**8**	**0**	**0**
16-23-a061	ADP (6 CP) Flugsysteme und Regelungstechnik		St		FP			1	1		f			6				6				
16-24-a061	ADP (6 CP) Mechatronische Systeme im Maschinenbau		St		FP			1	1		f			6				6				
18-gt-2030	Anwendungen, Simulation und Regelung leistungselektronischer Systeme			St	M/S			1	1		f			8					8			
18-gt-2030-se	Anwendungen, Simulation und Regelung leistungselektronischer Systeme									4		SE										
18-su-2070	Projektseminar Autonomes Fahren I			St	mP		30	1	1		f			6					6			
18-su-2070-pj	Projektseminar Autonomes Fahren I									3		PJ										
18-ad-2070	Projektseminar Robotik und Computational Intelligence			St	M/S			1	1		f			8						8		
18-ad-2070-pj	Projektseminar Robotik und Computational Intelligence									4		PJ										
…																						
2.2.2 Praktika (max. 1 Modul)											**f**			**0-35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**
18-ko-2070	Praktikum Matlab/Simulink II			St	M/S			1	1		f			6				6				
18-ko-2070-pr	Praktikum Matlab/Simulink II									4		PR										
16-24-3114	Tutorium Elektrischer Fahrzeugantrieb		St		SF			1	1		f			4					4			
16-24-3114-tt	Tutorium Elektrischer Fahrzeugantrieb									4		TT										
16-09-5180	Tutorium Grundlagen der Roboterprogrammierung		St		mP			1	1		f			4					4			
16-09-5180-tt	Tutorium Grundlagen der Roboterprogrammierung									4		TT										
16-09-3244	Tutorium MACH4.0 – Anwendung von Data Analytics in der spanenden Fertigung		St		SF			1	1		f			4					4			
16-09-3244-tt	Tutorium MACH4.0 – Anwendung von Data Analytics in der spanenden Fertigung									4		TT										
…																						
3. Studium Generale (min. 6; max. 12 CP) [Modulwechsel nach APB § 30 Abs. 6]											**o**			**6-12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**7**	**0**	**0**
3.1 Geistes- und Gesellschaftswissenschaften											**f**			**0-12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Legende	
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, H=Hausarbeit, HU= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung, M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis, f=fakultativ, FP = Fachprüfung
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; SE=Seminar; UE=Übung; PJ=Projektseminar; PP=Projektpraktikum; PR=Praktikum; PS=Proseminar; EV=Einführungsveranstaltung; KU=Kurs; KO=Kolloquium; IV= Integrierte Veranstaltung; TT=Tutorium; VU=Vorlesung mit Übung; PP=Projektpraktikum; PS=Proseminar; FS=Forschungsseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung; EX=Fachexkursion
CP:	Leistungspunkte

TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls. Bitte beachten Sie weitere Hinweise innerhalb und am Ende des Prüfungsplans. Die CP-Angaben in den jeweiligen Semesterspalten sind beispielhafte Angaben für einen möglichen Studienverlauf mit Studienbeginn im Wintersemester.

			Prüfungen							Kurs					Semester							
		Voraussetzung für Zulassung	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Notenverbesserung nach §30 Abs. 1a APB	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Anwesenheitspflicht	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.							
															Arbeitsaufwand pro Semester (CP)							
															1.	2.	3.	4	5.	6.	7.	8.
Angebote des FB2 und FB3																						
02-22-1111	Einführung in den Schwerpunkt Arbeit und Technik		St		S			1	1		f			5						5		
02-22-1111-vl	Einführung in den Schwerpunkt Arbeit und Technik									VL		2										
03-03-0047	Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie			St	K		90	1	1		f			3					3			
03-03-0010-vl	Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie									2		VL										
02-21-2027	Ethik und Anwendung			bnb	M/S			1	1		f			4					4			
02-21-2027-ku	Ethik und Anwendung									KU		2										
02-21-2025	Ethik und Technikbewertung			bnb	M/S			1	1		f			4					4			
02-21-2025-ku	Ethik und Technikbewertung									KU		2										
	…																					
3.2 Entrepreneurship und Management											**f**			**0-12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**	**0**	**0**
Angebote des FB1																						
EI - Vorlesungen (Basismodule) (*)																						
	…																					
EI - Vorlesungen (Weiterführende Module) (*) ***)** *Hinweis: Bitte achten Sie auf die empfohlenen Voraussetzungen und wählen Basismodule*																						
	…																					
3.3 Ingenieur- und Naturwissenschaften											**f**			**0-12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**
Angebote des FB4, FB5, FB7, FB10, FB11, FB13 und FB20																						
	…																					
3.4 Sprachen, Soft Skills											**f**			**0-12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Angebote des Sprachenzentrums und weitere																						
	Alle Sprachkurse des Sprachenzentrums der TU Darmstadt																		3			
18-de-1999	Einsatz in der Lehre (Tutor_innentätigkeiten)							1	1		f			3	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
18-xx-8999-tt	Einsatz in der Lehre (Tutor_innentätigkeiten)			bnb	SF																	
	…																					
3.5 Einblick ins Berufsleben											**f**			**0-12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Spezielle Module																						
18-kn-1060	Fachexkursion SAE			bnb	B			1	1		f			1		1		x		x		
18-kn-1060-ek	Fachexkursion SAE											EX										
16-21-5030	Arbeits- und Prozessorganisation		St		K		90	1	1		f			4		4		x		x		
16-21-5030-vl	Arbeits- und Prozessorganisation									2		VL										
16-21-5030-ue	Arbeits- und Prozessorganisation									1		UE										
16-21-5020	Arbeitswissenschaft		St		K		90	1	1		f			8			8		x			
16-21-5020-vl	Arbeitswissenschaft									4		VL										
16-21-5020-ue	Arbeitswissenschaft									2		UE										
18-gt-4010	Normen-, Prüf- und Zulassungswesen in der Elektrotechnik		St		mP		30	1	1		f			3		3		x		x		
18-gt-4010-vl	Normen-, Prüf- und Zulassungswesen in der Elektrotechnik									2		VL										
18-ko-3010	Patente - Schutz technischer Innovationen		St		K		90	1	1		f			3		3		x		x		
18-ko-3010-vl	Patente - Schutz technischer Innovationen									2		VL										
	…																					
4. Master Thesis (30 CP)											**o**			**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	
18-10-5000	Master Thesis		St		Th			1	1		o			30							30	
	Abschlussarbeit							1	1					30								
									Summe					**120**	**16**	**15**	**15**	**14**	**16**	**14**	**15**	**15**

v6.0

Stand: 07.07.2022, OY, FJ, AH, SB