Masterstudiengang *Mechanics (M.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Teilzeitstudien- und Prüfungsplan (8 Semester) PO 2023 ab 1.6.2023

Legende	
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	B=Bericht, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, TT=Tutorium
Anwesenheitspflicht:	ja = Lehrveranstaltungen mit Anwesenheitspflicht nach §11 Abs. 6 APB, ausgenommen Vorlesungen, Begründung in der Modulbeschreibung MHB = siehe Modulhandbuch, ggf. in diesem Bereich Module mit Anwesenheitspflicht
Notenverbesserungs-versuch (optional):	x = Ein Notenverbesserungsversuch nach § 30 Abs. 1a APB ist nur in der/den entsprechend mit x ausgewiesenen Prüfung/en möglich.
Voraussetzung für Zulassung:	MHB: siehe Modulhandbuch, für diese Prüfung oder dieses Modul besteht eine Voraussetzung für die Zulassung nach §18 APB
CP:	Leistungspunkte
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.	

Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.

Arbeitsaufwand pro Semester (CP)

		Voraussetzung für Zulassung	Prüfungsleistungen: Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Notenverbesserung nach §30 Abs. 1a APB	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Kurs: Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Anwesenheitspflicht	CP gesamt	Semester 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Compulsory Area											**o**			**16**								
13-E1-M020	Nonlinear Finite Element Methods (FEM II)		St		mP		30	1	1	4	o			6	6							
				bnb				0														
13-E1-0005-vl	Nonlinear Finite Element Methods (FEM II)									2	o	VL			x							
13-E1-0006-ue	Nonlinear Finite Element Methods (FEM II)									2	o	Ü			x							
13-E2-M003	Continuum Mechanics II		St		mP		30	1	1	4	o			6		6						
13-E2-0006-vl	Continuum Mechanics II									3	o	VL				x						
13-E2-0007-ue	Continuum Mechanics II									1	o	Ü				x						
Seminar Mechanics (1 out of 4 possible modules)										**2**	**o**			**4**								
13-E2-M009	Seminar Continuum Mechanics		St		SF		20	1	1	2	o			4								
13-E2-0003-se	Seminar Continuum Mechanics										o	S										
13-E1-M021	Seminar Computational Mechanics		St		SF		20	1	1	2	o			4								
13-E2-0003-se	Seminar Computational Mechanics										o	S										
16-64-617b	Seminar Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik und geophysikalische Mechanik		St		M/S		30	1	1	2	o			4								
16-64-5170-se	Seminar Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik und geophysikalische Mechanik										o	S										
16-25-611b	Forschungsseminar Angewandte Dynamik			St				1	1	2	o			4								
16-25-5110-fs	Forschungsseminar Angewandte Dynamik										o	S										
Elective Area A: Advanced Modules in Mechanics											**o**			**32**								
11-01-4109	Micromechanics for Materials Science		St		M/S			1	1	3	f			6								
11-01-7050-vl	Micromechanics for Micromechanics in Materials Science									2	o	VL										
11-01-7050-ue	Exercises in Micromechanics for Materials Science									1	o	Ü										
13-E1-M018	Stabilized Finite Element Methods for Computational Fluid Dynamics		St		mP		15	0,3	1	4	f			6								
				St	H			0,7														
13-E1-M018-xx	Stabilized Finite Element Methods for Computational Fluid Mechanics									4	o	VU										
13-E1-M019	Computational Plasticity		St		mP		15	0,5	1	4	f			6								
				St	H			0,5														
13-E1-M019-vu	Computational Plasticity									4	o	VU										
13-I2-M002	Bruchmechanik		St		mP		30	1	1	4	f			6								
13-I2-0007-vl	Bruchmechanik									3	o	VL										
13-I2-0008-ue	Bruchmechanik - Übung									1	o	Ü										
13-I2-M001	Betriebsfestigkeit		St		mP		30	1	1	4	f			6								
13-I2-0001-vl	Betriebsfestigkeit									2	o	VL										
13-I2-0002-ue	Betriebsfestigkeit - Übung									2	o	Ü										
16-73-3174	Multiscale Methods in Computational Mechanics		St		M/S		30/90	1	1	3	f			4								
16-12-3174-vl	Multiscale Methods in Computational Mechanics									2	o	VL										
16-12-3174-ue	Multiscale Methods in Computational Mechanics									1	o	Ü										
16-19-5040	Angewandte Strukturoptimierung		St		mP		30	1	1	3	f			4								
16-12-5040-vl	Angewandte Strukturoptimierung									2	o	VL										
16-12-5040-ue	Angewandte Strukturoptimierung									1	o	Ü										
16-64-5130	Introduction to Turbulence		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-64-5130-vl	Introduction to Turbulence									3	o	VL										
16-64-5130-ue	Introduction to Turbulence									1	o	Ü										
16-64-5120	Fortgeschrittene Strömungsmechanik II		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-64-5120-vl	Fortgeschrittene Strömungsmechanik II									3	o	VL										
16-64-5120-ue	Fortgeschrittene Strömungsmechanik II									1	o	Ü										
16-64-5230	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Exakte und Symmetrie-Methoden		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-64-5230-vl	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Exakte und Symmetrie-Methoden: Exakte und Symmetrie-Methoden									3	o	VL										
16-64-5230-ue	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Exakte und Symmetrie-Methoden									1	o	Ü										
16-64-3254	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Störungsrechnung		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-64-3254-vl	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Störungsrechnung									3	o	VL										
16-64-3254-ue	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Störungsrechnung									1	o	Ü										
16-64-3264	High-Accuracy Methods for Computational Fluid Dynamics		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-64-3264-vl	High-Accuracy Methods for Computational Fluid Dynamics									3	o	VL										
16-64-3264-ue	High-Accuracy Methods for Computational Fluid Dynamics									1	o	Ü										
16-64-5220	Mehrphasenströmungen		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-64-5220-vl	Mehrphasenströmungen									3	o	VL										
16-64-5220-ue	Mehrphasenströmungen									1	o	Ü										
16-19-5020	Numerische Strömungssimulation		St		mP		30	1	1	4	f			6								
16-19-5020-vl	Numerische Strömungssimulation									3	o	VL										
16-19-5020-ue	Numerische Strömungssimulation									1	o	Ü										
16-19-5100	Weiterführende Methoden der Strömungssimulation		St		mP		25	1	1	2	f			4								
16-19-5100-vl	Weiterführende Methoden der Strömungssimulation									2	o	VL										
16-98-4094	Maschinendynamik		St		K		150	1	1	4	f			6								
16-98-4094-vl	Maschinendynamik									3	o	VL										
16-98-4094-hü	Maschinendynamik									1	o	HÜ										
16-25-5160	Nichtlineare Dynamik		St		M/S		30/120	1	1	4	f			6								
16-25-5160-vl	Nichtlineare Dynamik									3	o	VL										
16-25-5160-ue	Nichtlineare Dynamik									1	o	Ü										
16-25-5150	Numerische Methoden der Technischen Dynamik		St		M/S		30/120	1	1	4	f			6								
16-25-5150-vl	Numerische Methoden der Technischen Dynamik									3	o	VL										
16-25-5150-ue	Numerische Methoden der Technischen Dynamik									1	o	Ü										
16-71-3024	Modeling of Turbulent Flows		St		M/S		20/90	1	1	6	f			8								

16-71-3024-vl	Modeling of Turbulent Flows									4	o	VL										
16-71-3024-ue	Modeling of Turbulent Flows									2	o	Ü										
16-11-5141	Numerische Modellierung von Transportprozessen in Fluiden		St		mP		45	1	1	3	f	X	6									
16-11-5140-vl	Numerische Modellierung von Transportprozessen in Fluiden									3	o	VL										
16-11-5060	Aerodynamics II		St		mP		30	1	1	3	f	X	6									
16-11-5060-vl	Aerodynamics II									3	o	VL										
16-11-5091	Numerische Methoden der Aerodynamik		St		mP		45	1	1	3	f	X	6									
16-11-5091-vl	Numerische Methoden der Aerodynamik									3	o	VL										
16-11-3224	Dynamics of Interfacial Flows		St		mP		30	1	1	2	f	X	4									
16-11-3224-vl	Dynamics of Interfacial Flows									2	o	VL										
16-11-3214	Basic Phenomena in Multiphase Flows		St		mP		30	1	1	2	f	X	4									
16-11-3214-vl	Basic Phenomena in Multiphase Flows									2	o	VL										
16-15-5190	Nano- und Mikrofluidik I		St		mP		30	1	1	3	f	X	4									
16-15-5190-vl	Nano- und Mikrofluidik I									2	o	VL										
16-15-5190-ue	Nano- und Mikrofluidik I									1	o	Ü										
16-15-5220	Nano- und Mikrofluidik II		St		mP		30	1	1	3	f	X	4									
16-15-5220-vl	Nano- und Mikrofluidik II									2	o	VL										
16-15-5220-ue	Nano- und Mikrofluidik II									1	o	Ü										
11-01-1031	Materialwissenschaften IV: Mechanisches Verhalten										f		6									
11-01-1027-vl	Materialwissenschaften IV: Mechanisches Verhalten										o	VL										
11-01-1027-ue	Übung Materialwissenschaften IV										o	Ü										
11-01-1023	Fortgeschrittenenpraktikum I										f		3									
11-01-1028-pr	Fortgeschrittenenpraktikum Materialwissenschaften I										o	PR										
Catalog	**… further modules in the elective area A as specified in the modules handbook …**										o											
Elective Area B: Advanced Modules in Mathematics											**o**	X	**18**									
04-00-0044/de	Einführung in die mathematische Modellierung		St		M/S			1	1	4	f	X	5									
		MHB		bnb	SF			0														
04-00-0140-vu	Einführung in die mathematische Modellierung									4	o	VU										
04-10-0040/de	Einführung in die Optimierung		St		M/S			1	1	6	f	X	9									
		MHB		bnb	SF			0														
04-00-0023-vu	Einführung in die Optimierung									6	o	VU										
04-11-0073	Diskrete Optimierung		St		M/S			1	1	6	f	X	9									
04-00-0027-vu	Diskrete Optimierung									6	o	VU										
04-10-0074/de	Nichtlineare Optimierung		St		M/S			1	1	6	f	X	9									
		MHB		bnb	HÜ			0														
04-00-0174-vu	Nichtlineare Optimierung									6	o	VU										
04-10-0035/de	Differentialgeometrie		St					1	1	3	f	X	5									
				bnb				0														
04-00-0133-vu	Differentialgeometrie									3	o	VU										
04-10-0291	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen I		St		M/S			1	1	3	f	X	5									
04-00-0286-vu	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen I									3	o	VU										
04-10-0309	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen II		St		M/S			1	1	3	f	X	5									
04-10-0309-vu	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen II									3	o	VU										
04-10-0043/de	Numerische Lineare Algebra		St		M/S			1	1	3	o	X	5									
		MHB		bnb	SF			0														
04-00-0139-vu	Numerische Lineare Algebra									3	f	VU										
04-10-0020/en	Algorithmic Discrete Mathematics		St		M/S			1	1	3	f	X	5									
		MHB		bnb	SF																	
04-00-0005-vu	Algorithmic Discrete Mathematics									3	o	VU										
04-10-0036/de	Funktionalanalysis		St		M/S			1	1	6	f	X	9									
		MHB		bnb	SF			0														
04-00-0069-vu	Funktionalanalysis									6	o	VU										
04-11-0375	Angewandte Geometrie		St		M/S			1	1	6	f		9									
04-10-0375-vu	Angewandte Geometrie									6	o	VU										
04-10-0384	Numerische Strömungsdynamik		St		M/S			1	1	6	f	X	9									
04-10-0384-vu	Numerische Strömungsdynamik									6	o	VU										
Catalog	**… further modules in the elective area B as specified in the modules handbook …**										o											
Engineering specialisation area The number of CPs can be chosen from any two areas, specialisation modules follow §30 Abs. 5 APB											**o**		**18**									
Specialisation Structural Mechanics and Dynamics											**f**											
16-12-3134	Energiemethoden im Leichtbau		St		mP		30	1	1	3	f	X	4									
16-12-3134-vl	Energiemethoden im Leichtbau									2	o	VL										
16-12-3134-ue	Energiemethoden im Leichtbau									1	o	Ü										
16-12-3144	Stabilitätstheorie im Leichtbau		St		mP		30	1	1	3	f	X	4									
16-12-3144-vl	Stabilitätstheorie im Leichtbau									2	o	VL										
16-12-3144-ue	Stabilitätstheorie im Leichtbau									1	o	Ü										
16-12-3174	Composite Structures		St		mP		30	1	1	5,5	f	X	4									
			bnb		B			0														
16-12-3174-vl	Composite Structures									2	o	VL										
16-12-3174-ue	Composite Structures									3,5	o	Ü										
16-12-3194	Schalentheorie		St		mP		20	1	1	2	f	X	4									
16-12-3194-vl	Schalentheorie									2	o	VL										
16-26-5070	Grundlagen der Maschinenakustik		St		K		120	1	1	3	f	X	6									
16-26-5070-vl	Grundlagen der Maschinenakustik									3	o	VL										
Catalog	**… further modules in this specialisation as specified in the modules handbook …**										o											
Specialisation Experimental Mechanics											**f**											
13-I2-M006	Experimentelle Methoden der Mechanik		St					1	1		**f**	X	6									
13-I2-0014-tt	Experimentelle Methoden der Mechanik									**2**	**o**	TT										
13-I2-0015-ue	Experimentelle Methoden der Mechanik									**2**	**o**	Ü										
16-25-3194	Methoden der analytischen und experimentellen Strukturdynamik		St		M/S		30/60	1	1	4	f	X	6									
16-25-3194-vl	Methoden der analytischen und experimentellen Strukturdynamik									3	o	VL										
16-25-3194-ue	Methoden der analytischen und experimentellen Strukturdynamik									1	o	Ü										
16-11-5160	Messtechniken in der Strömungsmechanik		St		mP		30	1	1	2	f	X	4									
16-11-5160-vl	Messtechniken in der Strömungsmechanik									2	o	VL										
Catalog	**… further modules in this specialisation as specified in the modules handbook …**										o											
Specialisation Environmental and Bio-Mechanics											**f**											
03-05-0057	Biomechanik		St		K		60	1	1	4	f	X	6									
				St	M/S			1														
03-46-0007-vl	Einführung in die Biomechanik									2	o	VL										
03-46-0008-ps	Biomechanik									2	o	PS										
13-L2-M006	Numerische Modellierung im Wasserbau		St		mP		30	1	1	2	f	X	3									
13-L2-0007-vl	Numerische Modellierung im Wasserbau									2	o	VL										
13-L2-M009	Gewässerdynamik		St		mP		30	1	1	2	f	X	3									
13-L2-0003-vl	Gewässerdynamik									2	o	VL										
13-C0-M041	Numerical Simulations in Geotechnical Engineering		St		mP		30	1	1	2	f	X	3									
				bnb	HÜ			0														
13-C0-0041-vl	Numerical Simulations in Geotechnical Engineering									1	o	VL										
13-C0-0041-ue	Numerical Simulations in Geotechnical Engineering - Exercise									1	o	Ü										
Catalogue	**… further modules in this specialisation as specified in the modules handbook …**										o											
Specialisation Mechanics of Earth Systems											**f**											
13-E2-M008	Mechanik von Gletschern und Eisschilden		St		mP		20	1	1	4	f	X	6									
13-E2-0014-vl	Mechanik von Gletschern und Eisschilden									3	o	VL										
13-E2-0015-ue	Mechanik von Gletschern und Eisschilden									1	o	Ü										

13-K8-M001	Pollutants in the Water Cycle		St		K		90	1	1	4	f	X		6							
				bnb	M/S			0													
13-K8-0001-vu	Pollutants in the Water Cycle: Sources and Fate in the Aquatic Environment									4	o	VU									
Catalog	**... further modules in this specialisation as specified in the modules handbook ...**										o										
Specialisation Mechanics of (Modern) Materials											**f**										
13-I2-M003	Schweißen und Schweißsimulation		St		mP		90	1	1	4	f	X		6							
				bnb	R			0													
13-I2-0010-se	Schweißen und Schweißsimulation									4	o	S									
13-M3-M003	Glass and Polymers I: Glass Structures		St		mP		15	0,5	1	4	f	X		6							
			St		K		90	0,5													
13-M3-0002-vu	Glass and Polymers I: Glass Structures									4	o	VU									
13-M2-M011	Glass and Polymers II: Mechanics of Polymers		St		mP		20	1	1	4	f	X		6							
13-M2-0019-vl	Glass and Polymers II: Mechanics of Polymers									2	o	VL									
13-M2-0021-ue	Glass and Polymers II: Mechanics of Polymers									2	o	Ü									
16-08-5120	High Temperature Materials Behaviour		St		M/S		30/60	1	1	3	f	X		6							
16-08-5120-vl	High Temperature Materials Behaviour									3	o	VL									
16-17-3294	Biomaterialien und Tissue Engineering		St		M/S		30/60	1	1	2	f	X		4							
16-17-3294-vl	Biomaterialien und Tissue Engineering									2	o	VL									
Catalog	**... further modules in this specialisation as specified in the modules handbook ...**										o										
Specialisation Artificial Intelligence and Digitalisation in Mechanics											**f**										
04-10-0598	Mathematische Grundlagen des Maschinellen Lernens		St		K		45	1	1		f	X		4							
04-10-0598-vu	Mathematische Grundlagen des Maschinellen Lernens										o	VU									
13-F0-M003	Engineering Informatics I		St		M/S		45/90	1	1	4	f	X		6							
				bnb	M/S			0													
13-F0-0009-vl	Engineering Informatics I									2	o	VL									
13-F0-0010-ue	Engineering Informatics I									2	o	Ü									
13-F0-M004	Engineering Informatics II		St		M/S		45/90	1	1	4	f	X		6							
				bnb	M/S			0													
13-F0-0012-vl	Engineering Informatics II									2	o	VL									
13-F0-0011-ue	Engineering Informatics II									2	o	Ü									
16-98-4084	Smart Products, Engineering and Services		St		K		60	0,6	1	4,5	f	X		6							
			St		Pr			0,4													
16-98-4084-vl	Smart Products, Engineering and Services									1	o	VL									
16-98-4084-ue	Smart Products, Engineering and Services									1	o	Ü									
16-98-4084-pj	Smart Products, Engineering and Services									2,5	o	PJ									
Catalog	**... further modules in this specialisation as specified in the modules handbook ...**										o										
Specialisation Mechanics in Aeronautics and Astronautics																					
16-23-5040	Flight Mechanics II: Dynamics		St		M/S		30/90	1	1	3	f	X		6							
16-23-5040-vl	Flight Mechanics II: Dynamics									3	o	VL									
Catalog	**... further modules in this specialisation as specified in the modules handbook ...**										o										
Specialisation Mathematical Methods in Mechanics											**f**										
Catalog	**Modules not already taken in Elective Modules Area B**										**f**										
Interdisciplinary Elective Area, Studium Generale, Area with unrestricted module change (Typ §30 Abs. 6 APB)											**o**			**6**							
Catalog	**Modules freely selectable from the general catalog of the TU Darmstadt**										**f**										
Master Thesis											o			**30**							**30**
27-00-5005	Master Thesis		St		Th			1	1		o	X		30							
				bnb	Kq		40	0			o										
									Summe					**120**	15	15	15	15	15	15	15