Studienrichtungskatalog Masterstudiengang Medizintechnik - Gültig für die FPO-Versionen 2013, 2018, 2019, 2022 & 2023

Studienrichtung "Medizinische Gerätetechnik, Produktionstechnik und Prothetik"

Hell unterlegte Module werden in der Regel in englischer Sprache unterrichtet und geprüft.

Bitte beachten Sie die Modulbeschreibungen in Campo!

Modulgruppe	Modulnummer	Module: Modulbezeichnung (Veranstaltungsname)	Abkürzung	SWS V+Ü+S+P	Gesamt ECTS	1. Jahr WS ECTS	1. Jahr SS ECTS	2. Jahr WS ECTS	2. Jahr SS ECTS	Sprache	Studien- und Prüfungsleistungen	Department	Verantwortlicher Lehrstuhl	WS/SS
M 1	**Medizinische Vertiefungsmodule: Siehe Wahlpflichtkatalog für alle Studienrichtungen der für Sie geltenden FPO-Version**													
M 2	**Ingenieurwissenschaftliche Kernmodule**			**V+Ü+S+P**	**20**	**10**	**10**	**0**	**0**					
	M 2.1	Maschinenelemente I Übung **Ehemals "Grundlagen der Produktentwicklung"**	ME1	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)	WS
	M 2.2[1]	Regelungstechnik A (Grundlagen) Übung	RT A	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	WS
	M 2.3	Dynamik starrer Körper Übung Tutorium	DSK	3+2+0+2	7,5	7,5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	WS
	M 2.4[2]	Kunststoff-Eigenschaften und -Verarbeitung, bestehend aus: Kunststoffe und ihre Eigenschaften Kunststoffverarbeitung	KEV	4+0+0+0	5	 2,5 0	 0 2,5	 0 0	 0 0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Kunststofftechnik (LKT)	WS+SS WS SS
	M 2.5[2]	Kunststoffe und ihre Eigenschaften Übung	KE	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Kunststofftechnik (LKT)	WS
	M 2.6[2]	Kunststoffverarbeitung	KV	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Kunststofftechnik (LKT)	SS
	M 2.7	Technische Produktgestaltung Übung	TPG	3+1+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)	SS
	M 2.8[3]	Methode der finiten Elemente Übung	FEM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	SS
	M 2.9	Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik Übung Praktikum	EAM-EAS	2+1+0+3	5	3,5 0	0 1,5	0 0	0 0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Elektrische Antriebe und Maschinen (EAM)	WS+SS
	M 2.10	Umformtechnik	UT	4+0+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungstechnologie (LFT)	SS
	M 2.11	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren Übung	MRK	3+1+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)	WS
	M 2.12	Fertigungsmesstechnik I Übung	FMT I	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik (FMT)	WS
	M 2.13	Fertigungsmesstechnik II Übung	FMT II	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik (FMT)	SS
	M 2.14	Prozess- und Temperaturmesstechnik Übung	PTMT	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik (FMT)	WS
	M 2.15	Rechnergestützte Messtechnik Übung	RMT	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik (FMT)	SS
	M 2.16	Produktionssystematik Übung	PS	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)	WS
	M 2.17	Technische Schwingungslehre Übung Tutorium	TSL	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	SS
	M 2.18	Regelungstechnik B (Zustandsraumdarstellungen) Übung	RT B	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	WS
	M 2.19	Digitale Regelung Übung	DIR	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik (LRT)	SS
	M 2.20	Lineare Kontinuumsmechanik Übung Tutorium	LKM	2+2+0+2	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	WS
	M 2.21	Nichtlineare Kontinuumsmechanik Übung	NLKM	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	SS
	M 2.22	Mehrkörperdynamik Übung	MKD	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	WS
	M 2.23	Materialmodellierung und -simulation	MatMod	4+0+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	SS
	M 2.24	Methodische Analyse zur Qualitätsverbesserung von Fertigungsprozessen **Neu ab SS 24**	MAF	6+0+0+0	7,5		7,5			DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik	SS
	M 2.25	Numerische und Experimentelle Modalanalyse Übung	NEMA	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	WS
	M 2.26	Nichtlineare Finite Elemente / Nonlinear Finite Elements Übung	NLFE	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	WS
	M 2.27	Mikromechanik	MikroMech	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	WS
	M 2.28	Computational Dynamics Übung	CompDyn	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik (LTM)	SS

M 2.29	Physik der biologischen Materie (Biophysik/Biomechanik) Übung	ILS-P5	3+3+0+0	7,5	0	7,5	0	0	DE	PL	NAT	Lehrstuhl für Biophysik	SS
M 2.30	Quantenmechanik Übung	QTech1	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE/EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Angewandte Quantentechnologien	SS
M 2.31	Quanteninformationstechnologie Übung	QTech2	2+2+0+0	5	0	0	5	0	DE/EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Angewandte Quantentechnologien	WS
M 2.32	Mechatronic Components and Systems Übung	MCS	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
M 2.33	Robot mechanisms and user interfaces Übung	RMI	2,5+2,5+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	WS
M 2.34	Data Science Survival Skills Übung	DSSS	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Communication Disorders	WS
M 2.35	Anwendungen von Quantentechnologien **Neu ab SS 24**		2+0+0+1	2,5		2,5		0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Angewandte Quantentechnologien	SS
M 2.36	Quantensensorik **Neu ab SS 24**		2+0+0+0	2,5		2,5		0	DE	PL	EEI	Lehrstuhl für Angewandte Quantentechnologien	SS
M 2.37	Computational Dynamics for Robotics Übung	CDR	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	LTD	Lehrstuhl für Technische Dynamics	WS

[1] Modul durch Vorlesung "Einführung in die Regelungstechnik" ausreichend abgedeckt und darf in diesem Falle nicht mehr belegt werden

[2] Es können nur entweder das Kombimodul oder die Teilmodule belegt werden

[3] Kann durch das Praktikum "Technische Mechanik" ergänzt werden

M 3	**Medizintechnische Kernmodule**		**V+Ü+S+P**	**20**	**10**	**10**	**0**	**0**					
M 3.1[1]	Medizintechnik I (Biomaterialien) Übung	MT-B2.1	2+2+0+0	5	5	0	0	0	DE+EN	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)	WS
M 3.2[2]	Werkstoffoberflächen in der Medizin / Material Surfaces in Medicine	MatSurfMed	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Korrosion und Oberflächentechnik)	SS
M 3.3 [2]	Surfaces of Biomaterials	SuBio	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Korrosion und Oberflächentechnik)	SS
M 3.4a[3]	Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik, bestehend aus Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik I Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik II	WVMD	4+0+0+0	5	 2,5 0	 0 2,5	0 0 0	0 0 0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	WS+SS
M 3.4b[3]	Werkstoffe und Verfahren der medizinischen Diagnostik I	WVMD I	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	WS
M 3.5	Zell-Werkstoff-Wechselwirkungen	ZellWstWW	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)	SS
M 3.6	Keramische Werkstoffe in der Medizin	KeraWStidM	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Glas und Keramik)	SS
M 3.7	Vertiefung Metallische Werkstoffe in der Medizintechnik	MT-M3GPP MW	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Werkstoffkunde und Technologie der Metalle)	WS
M 3.8	Biomechanik: Mechanische Eigenschaften biologischer Materialien	BioMechPro p	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Allgemeine Werkstoffeigenschaften)	SS
M 3.9	Verbundwerkstoffe und Nanomaterialien in der Medizintechnik - MT	CompNano	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)	SS
M 3.10	Dentale Biomaterialien	DentBioMat	2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)	SS
M 3.11	Technische Akustik Übung **Ehemals "Maschinenakustik"**	MAK	2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	CBI	Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (IPAT)	SS
M 3.12	Polymerwerkstoffe in der Medizin	MT-M3-GPP-PolymWStidM	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Polymerwerkstoffe)	WS
M 3.13	Scannen und Drucken in 3D	SD3D	1+1+0+0	5	5	0	0	0	DE	PL	CBI	Lehrstuhl für Multiscale Simulation of Particulate Systems (MSS)	WS
M 3.14a[3]	A look inside the human body - gait analysis and simulation+	GAS+	2+2+0+0	5	5	0	0	0	EN	PL	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS
M 3.14b[3]	A look inside the human body - gait analysis and simulation	GAS	2+0+0+0	2,5	2,5	0	0	0	EN	gCA	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MaD)	WS
M 3.15	Human-centered mechatronics and robotics Übung	HMR	2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
M 3.16	Interfacing the Neuromuscular system: Applications for Human/Machine Interfaces and Neurophysiology Übung	INS	3+0+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	AIBE	Juniorprofessor für Neuromuscular Physiology and Neural Interfacing	SS
M 3.17	Computational Neurotechnology	Neurotech	2+2+0+0	5		5			EN	PL	AIBE	Professur für Sensorische Neurotechnologie	SS
M 3.18	AI in Medical Robotics	AIMedRob	3+1+0+0	5	5				EN	PL	AIBE	Lehrstuhl für Informatik 14 (Bild- und Sprachverarbeitung)	WS
M 3.19	Einführung in die Biomedizinische Technik	PW BMTAB	2+0+0+0	2,5	2,5				DE	PL	NAT	Lehrstuhl für Biophysik (Prof. Dr. Fabry)	WS

[1] Obligatorisch nachzuholen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelorstudiengang erworben wurden.

[2] Studierende bis einschl. FPO 2019 müssen "Werkstoffoberflächen in der Medizin/Material Surfaces in Medicine" obligatorisch belegen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelorstudium erworben wurden (durch "Surfaces of Biomaterials" im Bachelor MT an der FAU abgedeckt). Studierende ab FPO 2022 müssen "Surfaces of Biomaterials" obligatorisch belegen, wenn entsprechende Kompetenzen nicht im Bachelorstudium erworben wurden. Es darf nur eines der beiden Module belegt werden.

[3] Nur ein Modul darf belegt werden.

M 4	Hauptseminar Medizintechnik ab FPO 2018/ Medizintechnische Vertiefungskompetenzen (FPO 2013): Siehe Seminarkatalog für alle Studienrichtungen

M 5	Medizintechnische Vertiefungsmodule			V+Ü+S+P	10	0	5	5	0					
M 5.1	Optical Technologies in Life Science	OIC/OTLS		4+0+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	CBI	Lehrstuhl für Medizinische Biotechnologie (MBT)	WS
M 5.2	Photonics in Medical Technology **Ehemals "Lasers in Healthcare Engineering"**	PIH		2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	MB	Lehrstuhl für Photonische Technologien (LPT)	WS
M 5.3	Werkstoffe der Elektronik in der Medizin	WEM		2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)	SS
M 5.4	Biomaterials für Tissue Engineering	BioMTE-MT		2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE/EN	PL	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Biomaterialien)	SS
M 5.5	Kardiologische Implantate	KIMP		2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	NAT	Max-Schaldach-Stiftungsprofessur für Biomedizinische Technik (MBST)	WS
M 5.6[1]	Kunststofftechnik II, bestehend aus: Konstruieren mit Kunststoffen Technologie der Verbundwerkstoffe	KTII		4+0+0+0	5	 0 0	 2,5 0	 0 2,5	 0 0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Kunststofftechnik (LKT)	WS+SS
M 5.6a[1]	Konstruieren mit Kunststoffen	KonKS		2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Kunststofftechnik (LKT)	WS
M 5.6b[1]	Technologie der Verbundwerkstoffe	FVK		2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Kunststofftechnik (LKT)	SS
M 5.7	Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik	MWUT		2+0+0+0	2,5	0	2,5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungstechnologie (LFT)	SS
M 5.8	Umformverfahren und Prozesstechnologien	UT2		2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungstechnologie (LFT)	WS
M 5.9	Handhabungs- und Montagetechnik Übung	HUM		2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)	SS
M 5.10	Integrierte Produktentwicklung Übung	IPE		3+1+0+0	5	0	0	5	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)	WS
M 5.11	Theoretische Dynamik Übung	TheoDyn		2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	SS
M 5.12	Dynamik nichtlinearer Balken Übung	DyNiLiBa		2+2+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	SS
M 5.13	Geometric Numerical Integration/Geometrische numerische Integration Übung	GNI		3+1+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	SS
M 5.14	Optical Diagnostics in Energy and Process Engineering Übung	OPDI		2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	CBI	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik (LTT)	WS
M 5.15	Computational Medicine I	CMed1		2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	MED	Lehrstuhl für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Professur für Computational Medicine	WS
M 5.16	Multiphysics Systems and Components	MSC		2+2+0+0	5	0	5	0	0	EN	PL	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik	SS
M 5.17	Kardiologische Implantate 2	KImp2		2+0+0+0	2,5	0	5	0	0	DE	PL	NAT	Max-Schaldach-Stiftungsprofessur für Biomedizinische Technik (MBST)	SS
M 5.18	Upper-Limb Prosthetics (Fortgeschrittene Obergliedmaßenprothetik) Übung	ULP		2+2+0+0	5	0	0	5	0	EN	PL	AIBE	Department Artificial Intelligence in Biomedical Engineering	WS
M 5.19	Gießereitechnik 1	GTK1		4+0+0+0	5	0	5	0	0	DE	PL	MB	Lehrstuhl für Gießereitechnik	WS/SS
M 5.20	Biomaterialien für Medizinische Implantate			2+0+0+0	2,5	0	0	2,5	0	DE	PL	NAT	Max Schaldach-Stiftungsprofessur für Biomedizinische Technik	WS

[1] Es darf entweder das Kombimodul oder beide Einzelmodule belegt werden.

M 6 Medizintechnische Praxismodule: Siehe Medizintechnik-Webseite

M 7 Flexibles Budget Technische Fakultät ab FPO 2018 / Flexibles Budget (FPO 2013)

M 8 Freie Wahl Uni ab FPO 2018 / Masterarbeit (FPO 2013)

M 9 Masterarbeit ab FPO 2018

In die Modulgruppe M3 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 und M5 Ihrer eigenen oder aus M2, M3 und M5 der anderen Studienrichtungen eingebracht werden.

In die Modulgruppe M5 können Module mit insgesamt bis zu 5 ECTS-Punkten aus den Modulgruppen M2 und M3 Ihrer eigenen oder aus M2, M3 und M5 der anderen Studienrichtungen eingebracht werden.

Das 3. und 4. Semester sind als Mobilitätsfenster konzipiert, in dem insbesondere Auslandsaufenthalte realisiert werden können.

Die genannten Lehrveranstaltungen können mit zusätzlichen Übungen und Praktika ergänzt werden.

In Ausnahmefällen kann ein Wechsel der Prüfungsform stattfinden. Diese Information ist den Studierenden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn mitzuteilen und im Modulhandbuch festzuhalten.

Pfp	Portfolioprüfung (Kombination aus PL + SL od. mehreren Prüfungsteilen)
PL	Prüfungsleistung (benotet)
SL	Studienleistung (unbenotet)
s	schriftlich
m	mündlich
online	online (Virtuelle Hochschule Bayern)

BESCHLUSS Stuko – 01.02.2024