

Exclosure to Subject Specific Regulations from 27.05.2015
for Master-Programme Flugzeug-Systemtechnik
at TUHH
Programme Director: Prof. Frank Thielecke
Total: 120 CP
Number of Specialisations to choose: 1

Course Scheme Master Aircraft Systems Engineering (FSTMS)

Consolidated Version
for Study Cohort: WiSe 16/17
according to Decision of Academic Senate: 26.04.2017
and Approval of Chair from: 17.05.2017
Replaces Version from: 27.04.2016
In Force on: 01.10.2017
Out of Force on: 30.09.2019

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
Core qualification Compulsory Courses: 60 LP Optional Courses: 0 LP														
1	Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	M-25	C	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	VL	DE	3	1
									Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	HÜ	DE	1	1
1	Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	M-7	C	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	VL	DE	3	1
									Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	HÜ	DE	2	1
1	Systemtechnisches Entwicklungsprojekt I	Systems Engineering Development Project I	M-7	C	CM	Yes	SA	6						
									Systemtechnisches Entwicklungsprojekt I	Systems Engineering Development Project I	POL	DE	6	1
1-2	Flugphysik	Flight Physics	M-7	C	CM	Yes	KI	6						
									Aerodynamik und Flugmechanik I	Aerodynamics and Flight Mechanics I	VL	DE	3	1
									Flugmechanik II	Flight Mechanics II	VL	DE	2	2
									Flugmechanik II	Flight Mechanics II	HÜ	DE	1	2
1-2	Methoden des Flugzeugentwurfs	Aircraft Design	M-28	C	CM	Yes	KI	6						
									Methoden des Flugzeugentwurfs I	Aircraft Design I	VL	DE	2	1
									Methoden des Flugzeugentwurfs I	Aircraft Design I	HÜ	DE	1	1
									Methoden des Flugzeugentwurfs II (Detaillierte Auslegungsverfahren für Aerodynamik und Struktur, Multidisziplinäre Auslegung)	Aircraft Design II (Detailed Design Methods for Aerodynamics and Aircraft Structures, Multidisciplinary Design)	VL	DE/EN	2	2
									Methoden des Flugzeugentwurfs II (Detaillierte Auslegungsverfahren für Aerodynamik und Struktur, Multidisziplinäre Auslegung)	Aircraft Design II (Detailed Design Methods for Aerodynamics and Aircraft Structures, Multidisciplinary Design)	PS	DE/EN	1	2
2	Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	M-7	C	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	VL	DE	3	2
									Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	HÜ	DE	2	2
2	Systems Engineering	Systems Engineering	M-25	C	CM	Yes	KI	6						

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Systems Engineering	Systems Engineering	VL	DE	3	2
									Systems Engineering	Systems Engineering	HÜ	DE	1	2
2	Systemtechnisches Entwicklungsprojekt II	Systems Engineering Development Project II	M-7	C	CM	Yes	SA	6						
									Systemtechnisches Entwicklungsprojekt II	Systems Engineering Development Project II	POL	DE	6	2
1-3	Betrieb & Management	Business & Management	W-1	C	OM			6	Selection out of Catalogue					
1-3	Nichttechnische Ergänzungskurse im Master	Nontechnical Elective Complementary Courses for Master	0-TUHH	C	OM			6	Selection out of Catalogue					
Specialisation Aircraft Systems Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP														
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	E-14	C	CM	Yes	KI	6						
									Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	VL	EN	2	1
									Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	UE	EN	2	1
2	Automation und Simulation	Automation and Simulation	M-4	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Automation und Simulation	Automation and Simulation	VL	DE	3	2
									Automation und Simulation	Automation and Simulation	HÜ	DE	2	2
2	Klimaanlagen	Air Conditioning	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Klimaanlagen	Air Conditioning	VL	DE	3	2
									Klimaanlagen	Air Conditioning	HÜ	DE	1	2
2	Mechatronische Systeme	Mechatronic Systems	M-24	EC	CM	Yes	KI	6						
									Elektro- und Kontromechanik	Electro- and Contromechanics	VL	EN	2	2
									Elektro- und Kontromechanik	Electro- and Contromechanics	UE	EN	1	2
									Fachlabor Mechatronik	Mechatronics Laboratory	FL	DE/EN	2	2
2	Nichtlineare Dynamik	Nonlinear Dynamics	M-14	EC	CM	Yes	KI	6						
									Nichtlineare Dynamik	Nonlinear Dynamics	VL	DE/EN	4	2
2	Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	E-14	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	VL	EN	2	2
									Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	UE	EN	2	2
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik	Aircraft Systems Engineering	M-7	EC	OM			6						
						Yes	HA	3	Entwurfsoptimierung und Probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design Optimization and Probabilistic Approaches in Structural Analysis	SE	DE	3	2
						Yes	MdIP	3	Leichtbaupraktikum	Lightweight Design Practical Course	POL	DE/EN	3	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
						Yes	KI	2	Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung	Mechanisms, Systems and Processes of Materials Testing	VL	DE	2	2
						Yes	KI	3	Metallische Werkstoffe für Luftfahrtanwendungen	Metallic Materials for Aircraft Applications	VL	EN	2	2
						Yes	KI	4	Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	2
											UE	EN	1	2
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen	Reliability of avionics assemblies	VL	DE	2	2
											UE	DE	1	2
						Yes	MdIP	3	Ermüdung und Schadenstoleranz	Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	3
						Yes	MdIP	3	Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen	Lightweight Construction with Fibre Reinforced Polymers - Structural Mechanics	VL	DE	2	3
											HÜ	DE	1	3
						Yes	KI	3	Luftsicherheit	Aviation Security	VL	DE	2	3
											UE	DE	1	3
						Yes	MdIP	3	Strahltriebwerke	Turbo Jet Engines	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Systemanalyse im Lufttransport	System Analysis in Air Transportation	VL	DE	3	3
						Yes	KI	2	Werkstoffprüfung	Materials Testing	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen	Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	3
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	E-14	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	VL	EN	2	3
									Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	UE	EN	2	3
3	Avionik sicherheitskritischer Systeme	Avionics for safety-critical Systems	M-7	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Avionik sicherheitskritischer Systeme	Avionics of Safty Critical Systems	VL	DE	2	3
									Avionik sicherheitskritischer Systeme	Avionics of Safty Critical Systems	UE	DE	1	3
									Avionik sicherheitskritischer Systeme	Avionics of Safty Critical Systems	PR	DE	1	3
3	Finite-Elemente-Methoden	Finite Elements Methods	M-16	EC	CM	Yes	KI	6						
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	VL	EN	2	3
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	HÜ	EN	2	3
3	Modellierung und Optimierung in der Dynamik	Modelling and Optimization in Dynamics	M-13	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Flexible Mehrkörpersysteme	Flexible Multibody Systems	VL	DE	2	3
									Optimierung dynamischer Systeme	Optimization of dynamical systems	VL	DE	2	3
3	Robotik	Robotics	M-24	EC	CM	Yes	KI	6						
									Robotik: Modellierung und Regelung	Robotics: Modelling and Control	VL	EN	3	3
									Robotik: Modellierung und Regelung	Robotics: Modelling and Control	UE	EN	2	3
3-4	Entwurf von Kabinensystemen	Cabin Systems Engineering	M-25	EC	CM	Yes	KI	6						

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	VL	DE	2	3
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	UE	DE	1	3
									Model-Based Systems Engineering (MBSE) mit SysML/UML	Model-Based Systems Engineering (MBSE) with SysML/UML	POL	DE	3	4
3-4	Flugführung und Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft	Flight Guidance and Airline Operations	M-28	EC	CM	Yes	KI	6						
									Einführung in die Flugführung	Introduction to Flight Guidance	VL	DE	3	3
									Einführung in die Flugführung	Introduction to Flight Guidance	HÜ	DE	1	3
									Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft	Airline Operations	VL	DE	3	4

Specialisation Cabin Systems Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP

1	Flughafenplanung und Betrieb	Airport Planning and Operations	M-28	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flughafenbetrieb	Airport Operations	VL	DE	3	1
									Flughafenplanung	Airport Planning	VL	DE	2	1
									Flughafenplanung	Airport Planning	UE	DE	1	1
1-2	Entwurf von Kabinensystemen	Cabin Systems Engineering	M-25	C	CM	Yes	KI	6						
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	VL	DE	2	1
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	UE	DE	1	1
									Model-Based Systems Engineering (MBSE) mit SysML/UML	Model-Based Systems Engineering (MBSE) with SysML/UML	POL	DE	3	2
2	Automation und Simulation	Automation and Simulation	M-4	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Automation und Simulation	Automation and Simulation	VL	DE	3	2
									Automation und Simulation	Automation and Simulation	HÜ	DE	2	2
2	Klimaanlagen	Air Conditioning	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Klimaanlagen	Air Conditioning	VL	DE	3	2
									Klimaanlagen	Air Conditioning	HÜ	DE	1	2
2	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	M-16	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	VL	EN	2	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	HÜ	EN	2	2
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik	Aircraft Systems Engineering	M-7	EC	OM			6						
						Yes	HA	3	Entwurfsoptimierung und Probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design Optimization and Probabilistic Approaches in Structural Analysis	SE	DE	3	2
						Yes	MdIP	3	Leichtbaupraktikum	Lightweight Design Practical Course	POL	DE/EN	3	2
						Yes	KI	2	Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung	Mechanisms, Systems and Processes of Materials Testing	VL	DE	2	2
						Yes	KI	3	Metallische Werkstoffe für Luftfahrtanwendungen	Metallic Materials for Aircraft Applications	VL	EN	2	2
						Yes	KI	4	Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	2
										UE	EN	1	2	
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen	Reliability of avionics assemblies	VL	DE	2	2
										UE	DE	1	2	
						Yes	MdIP	3	Ermüdung und Schadenstoleranz	Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	3
						Yes	MdIP	3	Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen	Lightweight Construction with Fibre Reinforced Polymers - Structural Mechanics	VL	DE	2	3
										HÜ	DE	1	3	
						Yes	KI	3	Luftsicherheit	Aviation Security	VL	DE	2	3
										UE	DE	1	3	
						Yes	MdIP	3	Strahltriebwerke	Turbo Jet Engines	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Systemanalyse im Lufttransport	System Analysis in Air Transportation	VL	DE	3	3
						Yes	KI	2	Werkstoffprüfung	Materials Testing	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen	Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	3
3	Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit	Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	E-18	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit	Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	VL	DE/EN	3	3
									Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit	Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	UE	DE/EN	2	3
3	Methoden der integrierten Produktentwicklung	Methods of Integrated Product Development	M-17	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	VL	DE	3	3
									Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	POL	DE	2	3
3	Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	E-1	EC	CM	Yes	KI	6						
									Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	VL	EN	2	3

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	UE	EN	2	3
3	Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren)	Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	M-16	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren)	Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	VL	EN	2	3
									Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren)	Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	HÜ	EN	2	3
3-4	Flugführung und Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft	Flight Guidance and Airline Operations	M-28	EC	CM	Yes	KI	6						
									Einführung in die Flugführung	Introduction to Flight Guidance	VL	DE	3	3
									Einführung in die Flugführung	Introduction to Flight Guidance	HÜ	DE	1	3
									Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft	Airline Operations	VL	DE	3	4
Specialisation Air Transportation Systems Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP														
1-2	Flugführung und Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft	Flight Guidance and Airline Operations	M-28	C	CM	Yes	KI	6						
									Einführung in die Flugführung	Introduction to Flight Guidance	VL	DE	3	1
									Einführung in die Flugführung	Introduction to Flight Guidance	HÜ	DE	1	1
									Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft	Airline Operations	VL	DE	3	2
1-2	Entwurf von Kabinensystemen	Cabin Systems Engineering	M-25	EC	CM	Yes	KI	6						
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	VL	DE	2	1
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	UE	DE	1	1
									Model-Based Systems Engineering (MBSE) mit SysML/UML	Model-Based Systems Engineering (MBSE) with SysML/UML	POL	DE	3	2
2	Verkehrsmodellierung	Transportation Modelling	W-8	EC	CM	Yes	PA	6						
									Verkehrsmodellierung	Transportation Modelling	POL	DE	4	2
2	Verkehrswirtschaft	Transportation Economics	W-8	EC	CM	Yes	KI	6						
									Verkehrswirtschaft	Transportation Economics	VL	DE	2	2
									Verkehrswirtschaft	Transportation Economics	HÜ	DE	2	2
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik	Aircraft Systems Engineering	M-7	EC	OM			6						
						Yes	HA	3	Entwurfsoptimierung und Probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design Optimization and Probabilistic Approaches in Structural Analysis	SE	DE	3	2
						Yes	MdIP	3	Leichtbaupraktikum	Lightweight Design Practical Course	POL	DE/EN	3	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
						Yes	KI	2	Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung	Mechanisms, Systems and Processes of Materials Testing	VL	DE	2	2
						Yes	KI	3	Metallische Werkstoffe für Luftfahrtanwendungen	Metallic Materials for Aircraft Applications	VL	EN	2	2
						Yes	KI	4	Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	2
										UE	EN	1	2	
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen	Reliability of avionics assemblies	VL	DE	2	2
										UE	DE	1	2	
						Yes	MdIP	3	Ermüdung und Schadenstoleranz	Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	3
						Yes	MdIP	3	Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen	Lightweight Construction with Fibre Reinforced Polymers - Structural Mechanics	VL	DE	2	3
										HÜ	DE	1	3	
						Yes	KI	3	Luftsicherheit	Aviation Security	VL	DE	2	3
										UE	DE	1	3	
						Yes	MdIP	3	Strahltriebwerke	Turbo Jet Engines	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Systemanalyse im Lufttransport	System Analysis in Air Transportation	VL	DE	3	3
						Yes	KI	2	Werkstoffprüfung	Materials Testing	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen	Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	3
3	Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit	Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	E-18	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit	Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	VL	DE/EN	3	3
									Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit	Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	UE	DE/EN	2	3
3	Finite-Elemente-Methoden	Finite Elements Methods	M-16	EC	CM	Yes	KI	6						
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	VL	EN	2	3
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	HÜ	EN	2	3
3	Flughafenplanung und Betrieb	Airport Planning and Operations	M-28	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flughafenbetrieb	Airport Operations	VL	DE	3	3
									Flughafenplanung	Airport Planning	VL	DE	2	3
									Flughafenplanung	Airport Planning	UE	DE	1	3
3	Methoden der integrierten Produktentwicklung	Methods of Integrated Product Development	M-17	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	VL	DE	3	3
									Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	POL	DE	2	3
Thesis Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP														
4	Masterarbeit	Master Thesis	not defined	C	CM	Yes	lt. FSPO	30						

Explanation:

¹C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

²CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module

³KI=Written exam, PA=Project, MdIP=Oral exam, SA=Written elaboration, Re=Presentation, KI=Written exam, SA=Written elaboration, HA=Homework, MdIP=Oral exam, PA=Project, lt. FSPO=according to Subject Specific Regulations

⁴CP=Credit Points

⁵VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), POL=Problem-based Learning, PR=Laboratory Course, PS=Project Seminar, FL=Laboratory, HÜ=Recitation Section (large)

⁶DE=German, EN=English, DE/EN=German and English

⁷SWS=Contact hours