

凯劳智能制造学院 培养方案

目 录

1、物流管理·····	3
2、电气工程及其自动化·····	9
3、机械电子工程·····	15

物流管理(中德合作)专业人才培养方案
(专业代码: 120601H)
制定: 徐旭 审核: 邵兵 审批: 杨万枫

一、专业简介

物流管理(中德合作)专业由上海电机学院与德国凯撒斯劳滕应用技术大学共同设置,隶属于教育部批准的非独立法人中外合作办学机构——“上海电机学院凯撒斯劳滕智能制造学院”。本专业在全面引进德国应用技术大学的课程体系和课程标准的基础上,汇聚中德双方高校在物流管理与工程领域的优质教育资源,聚焦智能制造领域,突出技术应用,教学内容与德国大学同步。培养具有家国情怀、通晓国际规则、掌握德国标准、实施德国精致工艺的高素质技术应用型人才。

二、培养目标

秉承学校“技术立校、应用为本”的办学方略,服务临港新片区、上海和长三角区域经济建设需要,培养具有社会主义核心价值观,德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人,具有扎实的德语基础和良好的人文素养,具备物流管理与技术等方面的专业技术能力,能够在智能制造领域从事物流运营管理、物流系统分析与规划、物流技术与信息管理等工作的高素质应用型人才。

三、毕业要求

- 1、学科知识:能够将数学、管理学、工程基础和专业知识用于解决企业物流管理与工程中的实际问题。
- 2、问题分析:能够应用数学、计算机和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析物流工程问题,以获得有效结论。
- 3、设计/开发解决方案:能够设计针对物流领域的工程问题,进行物流工程项目、物流信息系统、物流技术装备级物流运作管理方案的设计,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4、研究:能够基于科学原理并采用科学方法对物流领域的工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5、使用现代工具:能够针对物流领域的具体工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,进行物流预测和物流系统模拟,并能够理解其局限性。
- 6、工程与社会:能够基于物流工程背景知识进行合理分析,评价工程实践问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- 7、环境和可持续发展:能够理解和评价针对物流工程领域问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- 8、职业规范:树立社会主义核心价值观,具有人文社会科学素养、社会责任感。能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
- 9、个人和团队:能够与团队成员和谐相处,协作共事,并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。
- 10、沟通:能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效沟通;并具备较好的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- 11、项目管理:理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
- 12、终身学习:具有终身学习意识和自我管理、自主学习的能力,能够对自身学业和未来职业发展进行规划,通过不断学习,适应社会实现可持续发展。

四、学制、学分与学位

学制: 四年,学习年限三年至六年
学分: 毕业最低学分要求为240学分
学位: 管理学学士

五、主干学科

物流管理与工程

六、核心课程及主要实践教学环节

核心课程: 物流基础、优化和决策支持、工商管理、货运交通基础、交通运输经济学、统计与大数据、信息物流与人工智能、物流仿真与虚拟现实、物流规划与设计、供应链管理等

主要实践教学环节: 工科基本训练、物流实验1、物流实验2、物流软件实践、ICT项目课程设计、专业实习、毕业实习、毕业论文等

七、课程学分学时分布表

八、课程与教学进程表

九、课程地图

七、课程学分学时分布表

课程学分学时分布表					
表1：课程教学学分学时分布					
课程平台	课程模块	学分	占比	学时	占比
通识教育 课程平台	思政类	17	7.08%	276	5.87%
	外语类	34	14.17%	1088	23.13%
	军体类	8	3.33%	200	4.25%
	劳动教育类	2	0.83%	48	1.02%
	美育类	2	0.83%	32	0.68%
	其他类	2	0.83%	32	0.68%
	素质拓展类	1	0.42%	16	0.34%
	小计	66	27.50%	1692	35.97%
专业能力 课程平台	专业基础	32	13.33%	544	11.56%
	运营管理	28	11.67%	448	9.52%
	系统分析与规划	22	9.17%	352	7.48%
	技术与信息管理	34	14.17%	544	11.56%
	专业选修	13	5.42%	224	4.76%
	项目实习毕业论文	45	18.75%	900	19.13%
	小计	174	72.50%	3012	64.03%
合计		240	100.0%	4704	100.0%

表2：实验实践教学学分学时分布

类别	学分	占比	学时	占比
理论教学	168	70.00%	3248	69.05%
实践教学	72	30.00%	1456	30.95%
合计	240	100.0%	4704	100.0%

课程设置与教学进程表

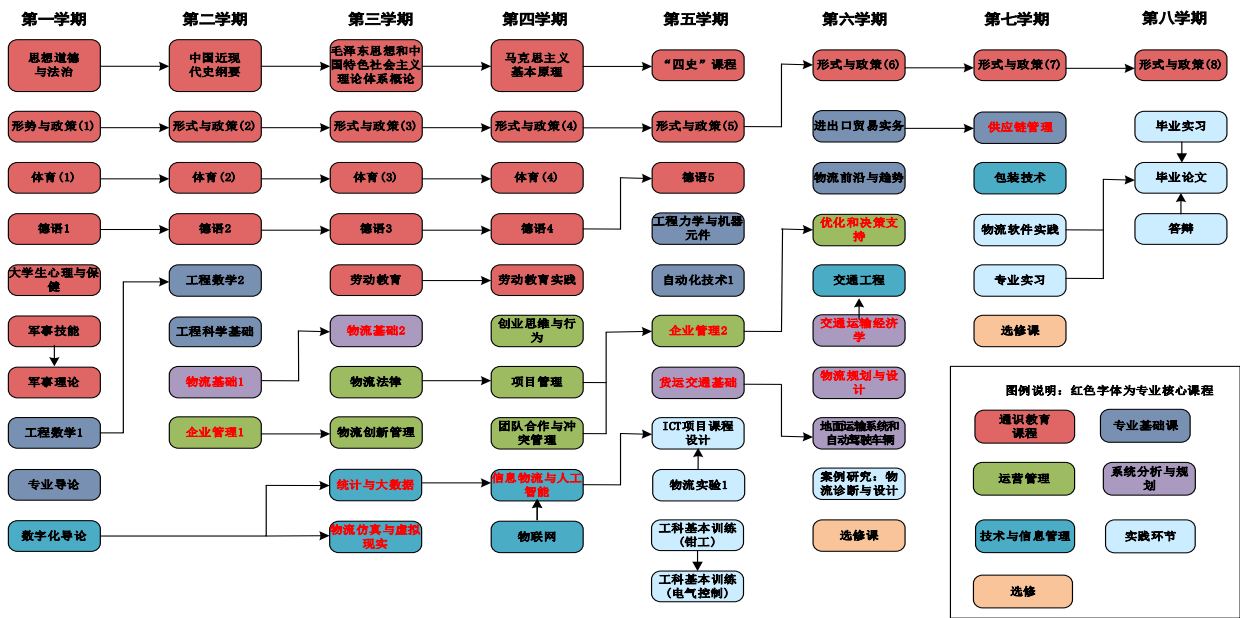
专业: 物流管理 (120601H)

课程平台	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	各学期周学时分配								
										1	2	3	4	5	6	7	8	
思政类		1	053017P1	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	必修	3	48	48			3							
		2	053011R1	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation and Basics of Law	必修	3	52	32	20	3								
		3	053010R1	马克思主义基本原理概论 Marxism	必修	3	48	48				3						
		4	053008R1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Socialism	必修	5	84	64	20				5					
		5	053111P1	形势与政策 (1) Situation and Policy(I)	必修	0.25	4	4			2							
		6	053111P2	形势与政策 (2) Situation and Policy(II)	必修	0.25	4	4				2						
		7	053111P3	形势与政策 (3) Situation and Policy(III)	必修	0.25	4	4					2					
		8	053111P4	形势与政策 (4) Situation and Policy(IV)	必修	0.25	4	4						2				
		9	053111P5	形势与政策 (5) Situation and Policy(V)	必修	0.25	4	4							2			
		10	053111P6	形势与政策 (6) Situation and Policy(VI)	必修	0.25	4	4								2		
		11	053111P7	形势与政策 (7) Situation and Policy(VII)	必修	0.25	4	4									2	
		12	053111P8	形势与政策 (8) Situation and Policy(VIII)	必修	0.25	4	4										2
		13	见“四史”课程一览表	“四史”课程 Histories of the Communist Party of China, People's Republic of China, the Reform and Opening-up, and the Socialist Development	限选	1	16	16										
思政类 共计						17	280	240	40									
通识教育课程平台	军体类	14		体育 (1) Physical Education(I)	必修	1	32	32		2								
		15	见体育课程一览表	体育 (2) Physical Education(II)	必修	1	32	32			2							
		16		体育 (3) Physical Education(III)	必修	1	32	32				2						
		17		体育 (4) Physical Education(IV)	必修	1	32	32					2					
	18	903005P1	军事理论 Military Theory	必修	2	32	32		2									
	19	903006P1	军事技能 Military Skills	必修	2	40		40		+2								
军体类 共计						8	200	160	40									
劳动教育类	21	053016R1	劳动教育 Labor Education	必修	1	16	16					1						
	22	903007P1	劳动教育实践 Labor Education Practice	必修	1	32		32						2				
劳动教育类 共计						2	48	16	32									
美育类	23	见美育课程一览表	美育课程 Aesthetic Education Course	限选	2	32	32									2		
	美育类 共计						2	32	32									
其他类	24	902004P1	大学生心理与保健 Mental Health Consultation	必修	2	32	32		2									
	其他类 共计						2	32	32									
素质拓展类	25	903008P1	素质拓展	必修	1	32		32										
	素质拓展类 共计						1	32		32								
语言类	26	073K42A1	德语1 German 1	必修	9	288	288		18									
	27	073K42A2	德语2 German 2	必修	9	288	288			18								
	28	073K42A3	德语3 German 3	必修	6	192	192				12							
	29	073K42A4	德语4 German 4	必修	6	192	192					12						
	30	073K42A5	德语5 German 5	必修	4	128	128						8					
语言类 共计						34	1088	1088										
通识教育课程平台 合计						66	1712	1668	144	29	25	22	19	12	2	4	2	

专业基础模块	31	073K01A1	工程数学1 Ingenieurmathematik 1	必修	6	96	96	6										
	32	073K01A2	工程数学2 Ingenieurmathematik 2	必修	6	96	96		6									
	33	073K24A1	工程科学基础 Grundlagen der Ingenieurwissenschaften	必修	2	32	32		2									
	34	023267A1	工程力学与机器元件 Technische Mechanik und Maschinenelemente	必修	4	64	64					4						
	35	013230B1	自动化技术1 Automatisierungstechnik 1	必修	4	64	64					4						
	36	593001X1	工科基本训练(钳工) Ingenieurausbildung (Zangenverarbeitung)	必修	1	32		32					1					
	37	593002R1	工科基本训练(电子焊接) Ingenieurausbildung (Elektroenschweißen)	必修	1	32		32					1					
	38	044016A1	进出口贸易实务(全英文) Import- und Exporthandel (Lehrveranstaltungs-sprache: Deutsch)	必修	3	48	48								3			
	39	043230P1	物流前沿与趋势 Trends in der Logistik	必修	2	32	32								2			
	40	043035A1	供应链管理 Management in Lieferketten	必修	2	32	32										2	
	41	073207P1	专业导论 Einführung in der Technischen Logistik	必修	1	16	16		1									
	42	073K19A1	专业实习 Praktikum	必修	15	300		300									15	
	43	073K20A1	毕业实习 Abschlusspraktikum	必修	15	300		300										15
	44	073K22A1	毕业论文 Bachelorarbeit	必修	12	240	240											12
	45	073K23A1	毕业论文答辩 Kolloquium	必修	3	60	60											3
专业基础模块 共计					77	1444	780	664										
物流运营管理能力模块	46	073K25A1	创业思维与行为 Unternehmerisches Denken und Handeln	必修	4	64	64					4						
	47	043231P1	物流创新管理 Innovationsmanagement in der Logistik	必修	4	64	64			4								
	48	073228A1	团队合作和冲突管理 Teamarbeit und Konfliktmanagement	必修	4	64	64					4						
	49	073229A1	项目管理 Projektmanagement	必修	4	64	64					4						
	50	043230A1	企业管理1 Unternehmensführung 1	必修	4	64	64			4								
	51	043230A2	企业管理2 Unternehmensführung 2	必修	4	64	64						4					
	52	073K44A1	物流法律 Einführung in das Recht	必修	2	32	32						2					
	53	043223A2	优化和决策支持 Optimierung und Entscheidungsunterstützung	必修	4	64	64								4			
物流运营管理能力模块 共计					30	480	480											
物流系统分析与规划能力模块	54	043201A1	物流基础1 Grundlagen Logistik 1	必修	4	64	64		4									
	55	073K26A1	物流实验1 Grundlagen Logistik 1 - Labor	必修	4	64	64					4						
	56	043201A2	物流基础2 Grundlagen Logistik 2	必修	4	64	64				4							
	57	043592A1	物流规划与设计 Planung und Design	必修	2	32	32								2			
	58	043213A2	交通运输经济学 Verkehrsökonomie	必修	4	64	64								4			
	59	043232A1	货运交通基础 Grundlagen des Güterverkehrs	必修	4	64	64						4					
	60	023268A1	地面运输系统和自动驾驶车辆 Landverkehrssystem und selbstfahrende Autos	必修	2	32	32								2			
物流系统分析与规划能力模块 共计					24	384	384											
物流技术与信息管理能力模块	61	073K27A1	数字化导论 Einführung in die Digitalisierung	必修	4	64	64		4									
	62	073230A1	物联网 Internet der Dinge	必修	4	64	64					4						
	63	073227A1	信息物流与人工智能 Informationslogistik und Künstliche Intelligenz	必修	4	64	64					4						
	64	043233A1	统计与大数据 Statistik und Big Data	必修	4	64	64				4							
	65	073K28A1	ICT项目课程设计 ICT Projektarbeit	必修	4	64	64						4					
	66	043234A1	物流仿真与虚拟现实 Logistiksimulation und virtuelle Realität	必修	4	64	64				4							
	67	073K29A1	包装技术 Verpackungstechnik	必修	2	32	32										2	
	68	073K30A1	案例研究: 物流诊断与设计 Fallstudie: Diagnose und Design	必修	2	32	32								2			

	69	073K31A1	物流软件实践 Logistiksoftware	必修	2	32	32												2	
	70	073K45A1	交通工程 Verkehrstechnik	必修	4	64	64												4	
	物流技术与信息管理能力模块共计					34	544	544												
专业选修模块	71	073K32A1	物流过程设计 Logistikprozessdesign	选修	2	32	32												2	
	72	073K26A2	物流实验 2 Logistiklabor	选修	2	32	32												2	
	73	073K33A1	物流数据分析 Datenanalyse	选修	2	32	32												2	
	74	073K34A1	智慧工程 Intelligente Technik	选修	2	32	32												2	
	75	073K35A1	社会活动参与 Teilnahme an sozialen Aktivitäten	选修	2	32	32												2	
	76	073K36A1	物流工作组织 Planung und Organisation	选修	2	32	32												2	
	77	073K37A1	课程设计 1 Kursdesign 1	选修	2	32	32												2	
	78	课程组	创新创业教育Bildung für Innovation und Unternehmertum	选修	1	16	16												2	
	79	课程组	创新创业教育实践Innovations- und Unternehmerrausbildungspraxis	选修	1	32	32												2	
	80	073K38A1	工程制图CAD CAD-Grundlagen	选修	2	32	32												2	
	81	073K39A1	物流问题诊断 Diagnose von Logistikproblemen	选修	3	48	48												3	
	82	023269A1	输送与仓储技术 Förder- und Lagertechnik	选修	3	48	48												3	
	83	043235A1	人力资源管理 Personalmanagement	选修	3	48	48												3	
	84	073K40A1	物料流计算 Materialflussberechnung	选修	3	48	48												3	
	85	073K41A1	变革管理 Änderungsmanagement	选修	2	32	32												2	
	86	023270A1	机器人与分拣技术 Robotik und Sortiertechnik	选修	2	32	32												2	
	87	073K37A2	课程设计 2 Kursdesign	选修	2	32	32												2	
		专业选修模块 共计					9	256	256											
专业能力课程平台 合计					174	3108	2444	664	11	16	18	20	26	41	41	30				
总计					240	4820	4012	808	40	41	40	39	38	43	45	32				

九、课程地图



电气工程及其自动化(中德合作)专业人才培养方案 (专业代码: 080601H)

制定: 商雨青 审核: 邵兵 审批: 杨万枫

一、专业简介

电气工程及其自动化(中德合作)专业由上海电机学院与德国凯撒斯劳滕应用技术大学共同设置,隶属于教育部批准的非独立法人中外合作办学机构——“上海电机学院凯撒斯劳滕智能制造学院”。本专业在全面引进德国应用技术大学的课程体系和课程标准的基础上,汇聚中德双方高校在电气工程领域的优质教育资源,聚焦智能制造领域,突出技术应用,教学内容与德国大学同步。培养具有家国情怀、通晓国际规则、掌握德国标准、实施德国精致工艺的高素质技术应用型人才。

二、培养目标

秉承学校“技术立校、应用为本”的办学方略,服务临港新片区、上海和长三角区域经济建设需要,培养具有社会主义核心价值观,德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人,具有扎实的德语基础和良好的人文素养,具备电气自动化系统设计、开发和调试等方面的专业技术能力,能够在智能制造领域从事电气工程设计与开发、系统运行与维护、项目管理与技术服务等工作的国际化高等技术应用型人才。

三、毕业要求

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂电气工程问题。
2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析复杂电气工程问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂电气工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具: 能够针对复杂电气工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。
6. 工程与社会: 能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂电气工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂电气工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在电气工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10. 沟通: 能够就复杂电气工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和 Design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
11. 项目管理: 理解并掌握电气工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

四、学制、学分与学位

学制: 四年,学习年限四年至六年

学分: 毕业最低学分要求为240学分

学位: 工学学士

五、主干学科

电气工程、控制科学与工程

六、核心课程及主要实践教学环节

核心课程: 电气工程基础、电子技术和电磁兼容、数字化系统和物联网、信号与系统、自动控制技术、电机学、执行器与传感器、自动化技术、计算机结构及微处理器、电力电子技术

主要实践教学环节: 课程单开实验、工科基本训练、电气技术项目、专业实习、毕业实习、毕业论文

七、课程学分学时分布表

八、课程与教学进程表

九、课程地图

七、课程学分学时分布表

课程学分学时分布表					
表1: 课程教学学分学时分布					
课程平台	课程模块	学分	占比	学时	占比
通识教育课程平台	思政类	17	7.08%	276	5.88%
	外语类	34	14.17%	1088	23.19%
	军体类	8	3.33%	200	4.26%
	计算机类	1	0.42%	32	0.68%
	劳动教育类	2	0.83%	48	1.02%
	美育类	2	0.83%	32	0.68%
	其他类	2	0.83%	32	0.68%
	素质拓展类	1	0.42%	16	0.34%
	小计	67	27.92%	1724	36.74%
专业能力课程平台	专业基础	59	24.58%	944	20.12%
	电子信息方向	21	8.75%	336	7.16%
	自动化方向	35	14.58%	560	11.94%
	复合类	10	4.17%	168	3.58%
	项目实习毕业论文	48	20.00%	960	20.46%
	小计	173	72.08%	2968	63.26%
合计		240	100.0%	4692	100.0%

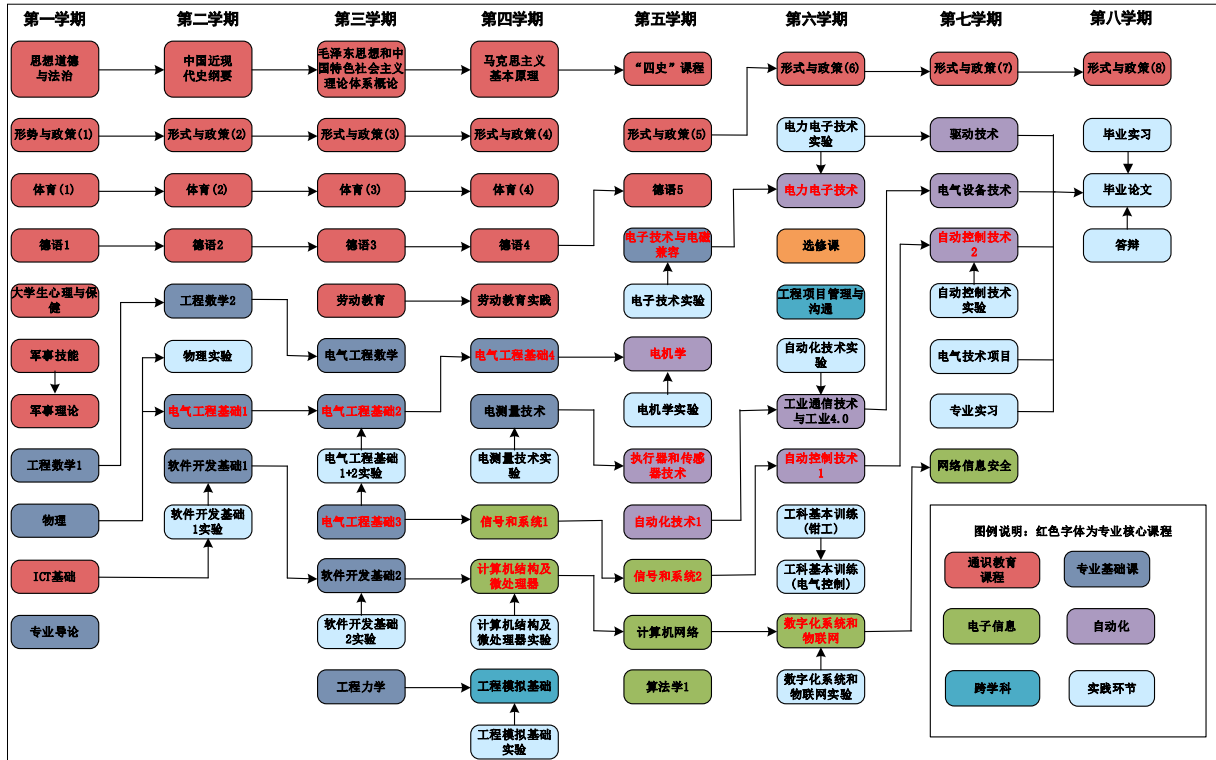
表2: 实验实践教学学分学时分布					
类别		学分	占比	学时	占比
理论教学		162	67.50%	3136	66.84%
实验和实践教学	实践教学	60	25.00%	1268	27.02%
	单开实验教学	18	7.50%	288	6.14%
	小计	78	32.50%	1556	33.16%
合计		240	100.0%	4692	100.0%

课程平台	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	各学期周学时分配								
										1	2	3	4	5	6	7	8	
思政类		1	053017P1	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	必修	3	48	48			3							
		2	053011R1	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation and Basics of Law	必修	3	52	32	20	3								
		3	053010R1	马克思主义基本原理概论 Marxism	必修	3	48	48				3						
		4	053008R1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Socialism	必修	5	84	64	20				5					
		5	053111P1	形势与政策 (1) Situation and Policy(I)	必修	0.25	4	4			2							
		6	053111P2	形势与政策 (2) Situation and Policy(II)	必修	0.25	4	4				2						
		7	053111P3	形势与政策 (3) Situation and Policy(III)	必修	0.25	4	4					2					
		8	053111P4	形势与政策 (4) Situation and Policy(IV)	必修	0.25	4	4						2				
		9	053111P5	形势与政策 (5) Situation and Policy(V)	必修	0.25	4	4							2			
		10	053111P6	形势与政策 (6) Situation and Policy(VI)	必修	0.25	4	4								2		
		11	053111P7	形势与政策 (7) Situation and Policy(VII)	必修	0.25	4	4									2	
		12	053111P8	形势与政策 (8) Situation and Policy(VIII)	必修	0.25	4	4										2
		13	见“四史”课程一览表	“四史”课程 Histories of the Communist Party of China, People's Republic of China, the Reform and Opening-up, and the Socialist Development	限选	1	16	16						1				
思政类 共计						17	280	240	40									
通识教育课程平台	军体类	14	见体育课程一览表	体育 (1) Physical Education(I)	必修	1	32	32			2							
		15		体育 (2) Physical Education(II)	必修	1	32	32				2						
		16		体育 (3) Physical Education(III)	必修	1	32	32					2					
		17		体育 (4) Physical Education(IV)	必修	1	32	32						2				
	18	903005P1	军事理论 Military Theory	必修	2	32	32			2								
	19	903006P1	军事技能 Military Skills	必修	2	40		40	+2									
军体类 共计						8	200	160	40									
计算机类	20	073K43A1	ICT基础 ICT Fundamentals	必修	1	32		32		2								
计算机类 共计						1	32		32									
劳动教育类	21	053016R1	劳动教育 Labor Education	必修	1	16	16					1						
22	903007P1	劳动教育实践 Labor Education Practice	必修	1	32		32					2						
劳动教育类 共计						2	48	16	32									
美育类	23	见美育课程一览表	美育课程 Aesthetic Education Course	限选	2	32	32							2				
美育类 共计						2	32	32						2				
其他类	24	902004P1	大学生心理与保健 Mental Health Consultation	必修	2	32	32			2								
其他类 共计						2	32	32			2							
素质拓展类	25	903008P1	素质拓展	必修	1	32		32						1				
素质拓展类 共计						1	32		32					1				
语言类	26	073K42A1	德语1 German 1	必修	9	288	288			18								
	27	073K42A2	德语2 German 2	必修	9	288	288				18							
	28	073K42A3	德语3 German 3	必修	6	192	192					12						
	29	073K42A4	德语4 German 4	必修	6	192	192						12					
	30	073K42A5	德语5 German 5	必修	4	128	128							8				
语言类 共计						34	1088	1088						8				
通识教育课程平台 合计						67	1744	1568	176	31	25	22	21	12	4	2	2	

专业基础模块	31	073K01A1	工程数学1 Ingenieurmathematik 1	必修	6	96	96		6											
	32	073K01A2	工程数学2 Ingenieurmathematik 2	必修	6	96	96			6										
	33	073K02A1	电气工程数学3 Mathematik 3 für Elektrotechniker	必修	2	32	32				2									
	34	073K44A1	物理 Physik	必修	4	64	64		4											
	35	073Z10A2	物理实验 Physik - Labor	必修	2	32		32			2									
	36	073Z24A1	软件开发基础1 Grundlagen der Softwareentwicklung 1	必修	3	48	48				3									
	37	073Z25A1	软件开发基础1(实验) Grundlagen der Softwareentwicklung 1 - Labor	必修	2	32		32				2								
	38	073Z24A2	软件开发基础2 Grundlagen der Softwareentwicklung 2	必修	1	16	16						1							
	39	073Z25A2	软件开发基础2(实验) Grundlagen der Softwareentwicklung 2 - Labor	必修	2	32		32					2							
	40	073K45A1	工程力学 Technische Mechanik	必修	4	64	64						4							
	41	073Z07P1	电气专业导论 Einführung in der Elektrotechnik	必修	1	16	16		4											
	42	073K07A1	电气工程基础1 Grundlagen der Elektrotechnik 1	必修	4	64	64				4									
	43	073K07A2	电气工程基础2 Grundlagen der Elektrotechnik 2	必修	4	64	64					4								
	44	013Z36P1	电气工程基础1+2(实验) Grundlagen der Elektrotechnik 1+2 - Labor	必修	2	32		32				2								
	45	073K07A3	电气工程基础3 Grundlagen der Elektrotechnik 3	必修	4	64	64					4								
	46	073K07A4	电气工程基础4 Grundlagen der Elektrotechnik 4	必修	3	48	48						3							
	47	073K77A1	电测量技术 Elektrische Messtechnik	必修	3	48	48							3						
	48	073K78A1	电测量技术实验 Elektrische Messtechnik - Labor	必修	1	16		16					1							
	49	073K79A1	电子技术与电磁兼容 Elektronik und EMV	必修	4	64	64								4					
	50	073K80A1	电子技术实验Elektronik - Labor	必修	1	16		16						1						
专业基础模块 共计					59	944	784	160												
电子信息方向 深化模块	51	073K08A1	信号和系统1 Signale und Systeme 1	必修	3	48	48					3								
	52	073K08A2	信号和系统2 Signale und Systeme 2	必修	3	48	48						3							
	53	073K09A1	计算机结构及微处理器 Rechnerarchitektur und Mikroprozessoren	必修	3	48	48					3								
	54	073K10A1	计算机结构及微处理器实验 Rechnerarchitektur und Mikroprozessoren - Labor	必修	1	16		16				1								
	55	073K96A1	计算机网络 Rechnernetze	必修	2	32	32						2							
	56	073K11A1	算法学1 Algorithmen 1	必修	2	32	32							2						
	57	073K81A1	数字化系统和物联网 Digitale Systeme und Internet der Dinge	必修	4	64	64								4					
	58	073K95A1	数字化系统和物联网实验 Digitale Systeme und Internet der Dinge - Labor	必修	1	16		16							1					
	59	073K12A1	网络信息安全 IT-Sicherheit	必修	2	32	32												2	
电子信息方向深化模块 共计					21	336	304	32												
专业能力 课程平台	60	073K82A1	自动化技术1 Automatisierungstechnik 1	必修	4	64	64						4							
	61	073K84A1	工业通信技术与工业4.0 Industrielle Kommunikation und Industrie 4.0	必修	3	48	48								3					
	62	073K83A1	自动化技术实验 Automatisierungstechnik - Labor	必修	2	32		32							2					
	63	073K13A1	执行器和传感器技术 Aktor- und Sensortechnik	必修	3	48	48							3						
	64	073K85A1	电力电子技术 Leistungselektronik	必修	4	64	64								4					
	65	073K86A1	电力电子技术实验 Leistungselektronik - Labor	必修	1	16		16							1					
	66	073K14A1	自动控制技术1 Regelungstechnik 1	必修	4	64	64								4					
	67	073K87A1	电机学1 Elektrische Maschinen 1	必修	4	64	64								4					
	68	073K88A1	电机学实验 Elektrische Maschinen - Labor	必修	1	16		16							1					
69	073K14A2	自动控制技术2 Regelungstechnik 2	必修	3	48	48													3	

	70	073K15A1	自动控制技术实验 Regelungstechnik - Labor	必修	1	16	16								1	
	71	073K89A1	驱动技术 Antriebstechnik	必修	3	48	48								3	
	72	073K90A1	电气设备技术 Elektrische Anlagentechnik	必修	2	32	32								2	
	自动化方向深化模块 共计				35	560	480	80								
跨学 科 模 块	73	073K16A1	工程项目管理与沟通 Projektmanagement und Kommunikation für Ingenieure	必修	2	32	32							2		
	74	073K17A1	工程模拟基础 Grundlagen technischer Simulation	必修	2	32	32				2					
	75	073K18A1	工程模拟基础实验 Grundlagen technischer Simulation - Labor	必修	1	16	16				1					
	跨学科模块 共计				5	80	64	16								
专 业 选 修 模 块	76	073K92A1	电力系统基础 Wahlpflichtfächer 2	选修	3	48	48								3	
	77	073K97A1	DSP原理及应用 DSP-Prinzip und Anwendung	选修	3	48	48								3	
	78	073K98A1	开关电源 Schaltnetzteil	选修	3	48	48								3	
	79	课程组	创新创业教育 Bildung für Innovation und Unternehmertum	选修	1	16	16				2					
	80	课程组	创新创业教育实践 Innovations- und Unternehmersbildungspraxis	选修	1	32	32				2					
		专业选修模块 共计				3	48	48								
项 目 、 实 习 、 毕 业 论 文 模 块	81	073K91A1	电气技术项目 Elektrotechnisches Projekt	必修	3	60	60								3	
	82	593001X1	工科基本训练(车钳加工) Ingenieurausbildung (Zangenverarbeitung)	必修	1	20	20						2			
	83	593002R2	工科基本训练(电气控制) Ingenieurausbildung (Elektronische Steuerung)	必修	1	20	20						2			
	84	073K19A1	专业实习 Praktikum	必修	15	300	300								15	
	85	073K20A1	毕业实习 Abschlusspraktikum	必修	15	300	300									15
	86	073K22A1	毕业论文 Bachelorarbeit	必修	12	240	240									12
	87	073K23A1	答辩 Kolloquium	必修	3	60	60									3
		项目、实习、毕业论文模块 共计				50	1000	360	640							
专业能力课程平台 合计					173	2968	2040	928	14	17	19	21	24	25	38	30
总计					240	4712	3608	1104	45	42	41	42	36	29	40	32

九、课程地图



机械电子工程(中德合作)专业人才培养方案
(专业代码: 080203H)
制定: 孙溯 审核: 邵兵 审批: 杨万枫

一、专业简介

机械电子工程(中德合作)专业由上海电机学院与德国凯撒斯劳滕应用技术大学共同设置,隶属于教育部批准的非独立法人中外合作办学机构—“上海电机学院凯撒斯劳滕智能制造学院”。本专业在全面引进德国应用技术大学的课程体系和课程标准的基础上,汇聚中德双方高校在机电工程领域的优质教育资源,聚焦智能制造领域,突出技术应用,教学内容与德国大学同步。培养具有家国情怀、通晓国际规则、掌握德国标准、实施德国精致工艺的高素质技术应用型人才。

二、培养目标

秉承学校“技术立校、应用为本”的办学方略,服务临港新片区、上海和长三角区域经济建设需要,培养具有社会主义核心价值观,德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人,具有扎实的德语基础和良好的人文素养,具备机电系统设计、开发和系统集成等方面的专业技术能力,能够在智能制造领域从事机电产品设计开发、机电系统控制集成、项目管理与技术服务等工作的国际化高等技术应用型人才。

三、毕业要求

- 1、工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决机电工程领域的工程问题。
- 2、问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析机电领域的工程问题,以获得有效结论。
- 3、设计/开发解决方案:能够设计针对机电领域工程问题的解决方案,设计满足特定需求的机电系统、单元(部件)或控制,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4、研究:能够基于科学原理并采用科学方法对机电领域的工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5、使用现代工具:能够针对机电领域的具体工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对机电工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。
- 6、工程与社会:能够基于机电工程背景知识进行合理分析,评价机械电子工程专业的工程实践问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
- 7、环境和可持续发展:能够理解和评价针对机电领域工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- 8、职业规范:树立社会主义核心价值观,具有人文社会科学素养、社会责任感。能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
- 9、个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- 10、沟通:能够就机电领域的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和 Design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备较好的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- 11、项目管理:理解并掌握机电工程项目管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
- 12、终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

四、学制、学分与学位

学制: 四年,学习年限三年至六年

学分: 毕业最低学分要求为 240 学分

学位: 工学学士

五、主干学科

机械工程、控制科学与工程

六、核心课程及主要实践教学环节

核心课程: CAD基础、电气工程基础、计算机结构与微处理器、机械工程测试技术、机器人技术、机械工程自动控制技术、机械设计基础、自动化技术、机电一体化系统、基于模型的机电一体化系统开发

主要实践教学环节: 课程单开实验、机械设计基础课程设计、机电一体化课程设计、工科基本训练、专业实习、毕业实习、毕业论文

七、课程学分学时分布表

八、课程与教学进程表

九、课程地图

七、课程学分学时分布表

课程学分学时分布表					
表1：课程教学学分学时分布					
课程平台	课程模块	学分	占比	学时	占比
通识教育 课程平台	思政类	17	7.08%	276	5.87%
	外语类	34	14.17%	1088	23.13%
	军体类	8	3.33%	200	4.25%
	劳动教育类	2	0.83%	48	1.02%
	美育类	2	0.83%	32	0.68%
	其他类	2	0.83%	32	0.68%
	素质拓展类	1	0.42%	16	0.34%
	小计	66	27.50%	1692	35.97%
专业能力 课程平台	专业基础	32	13.33%	544	11.56%
	运营管理	28	11.67%	448	9.52%
	系统分析与规划	22	9.17%	352	7.48%
	技术与信息管理	34	14.17%	544	11.56%
	专业选修	13	5.42%	224	4.76%
	项目实习毕业论文	45	18.75%	900	19.13%
	小计	174	72.50%	3012	64.03%
合计		240	100.0%	4704	100.0%

表2：实验实践教学学分学时分布					
类别		学分	占比	学时	占比
理论教学		161	67.08%	2800	63.52%
实验和 实践教学	实践教学	62	25.83%	1332	30.22%
	单开实验教学	17	7.08%	276	6.26%
	小计	79	32.92%	1608	36.48%
合计		240	100.0%	4408	100.0%

课程与教学进程表

专业: 机械电子工程 (080203H)

课 台 程 平	课 块 程 模	序 号	课程代码	课程名称	课 程 性 质	学 分	总 学 时	理 论 学 时	实 验 学 时	各学期周学时分配							
										1	2	3	4	5	6	7	8
思政类		1	053017P1	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	必修	3	48	48			3						
		2	053011R1	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation and Basics of Law	必修	3	52	32	20	3							
		3	053010R1	马克思主义基本原理概论 Marxism	必修	3	48	48				3					
		4	053008R1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Socialism	必修	5	84	64	20			5					
		5	053111P1	形势与政策 (1) Situation and Policy(I)	必修	0.25	4	4		2							
		6	053111P2	形势与政策 (2) Situation and Policy(II)	必修	0.25	4	4			2						
		7	053111P3	形势与政策 (3) Situation and Policy(III)	必修	0.25	4	4				2					
		8	053111P4	形势与政策 (4) Situation and Policy(IV)	必修	0.25	4	4					2				
		9	053111P5	形势与政策 (5) Situation and Policy(V)	必修	0.25	4	4						2			
		10	053111P6	形势与政策 (6) Situation and Policy(VI)	必修	0.25	4	4							2		
		11	053111P7	形势与政策 (7) Situation and Policy(VII)	必修	0.25	4	4								2	
		12	053111P8	形势与政策 (8) Situation and Policy(VIII)	必修	0.25	4	4									2
			13	见“四史” 课程一览表	“四史”课程 Histories of the Communist Party of China, People's Republic of China, the Reform and Opening-up, and the Socialist Development	限选	1	16	16					1			
思政类 共计						17	280	240	40								
军体类		14	见体育课程 一览表	体育 (1) Physical Education (I)	必修	1	32	32		2							
		15		体育 (2) Physical Education (II)	必修	1	32	32			2						
		16		体育 (3) Physical Education (III)	必修	1	32	32				2					
		17		体育 (4) Physical Education (IV)	必修	1	32	32					2				
		18	903005P1	军事理论 Military Theory	必修	2	32	32		2							
		19	903006P1	军事技能 Military Skills	必修	2	40		40	+2							
军体类 共计						8	200	160	40								
计算机类		20	073K43A1	ICT基础 ICT Fundamentals	必修	1	32		32	2							
计算机类 共计						1	32		32								
劳动教育类		21	053016R1	劳动教育 Labor Education	必修	1	16	16			1						
		22	903007P1	劳动教育实践 Labor Education Practice	必修	1	32		32			2					
劳动教育类 共计						2	48	16	32								
美育类		23	见美育课程 一览表	美育课程 Aesthetic Education Course	限选	2	32	32							2		
美育类 共计						2	32	32									
其他类		24	902004P1	大学生心理与保健 Mental Health Consultation	必修	2	32	32		2							
其他类 共计						2	32	32									
素质拓展类		25	903008P1	素质拓展	必修	1	32		32								
素质拓展类 共计						1	32		32								
语言类		26	073K42A1	德语1 German 1	必修	9	288	288		18							
		27	073K42A2	德语2 German 2	必修	9	288	288			18						
		28	073K42A3	德语3 German 3	必修	6	192	192				12					
		29	073K42A4	德语4 German 4	必修	6	192	192					12				
		30	073K42A5	德语5 German 5	必修	4	128	128						8			
语言类 共计						34	1088	1088									
通识教育课程平台 合计						67	1744	1568	176	31	25	22	19	13	2	4	2

工程 学 基 础 模 块	31	073K01A1	工程数学1 Ingenieurmathematik 1	必修	6	96	96	6													
	32	073K01A2	工程数学2 Ingenieurmathematik 2	必修	6	96	96		6												
	33	073K01A3	工程数学3 Ingenieurmathematik 3	必修	2	32	32			2											
	34	073207P1	专业导论 Einführung in die Mechatronik	必修	1	16	16	1													
	35	073K44A1	物理 Physik	必修	4	64	64	4													
	36	073210A2	物理实验 Physik - Labor	必修	2	32	32		2												
	37	073K08A1	信号和系统1 Signale und Systeme 1	必修	3	48	48				3										
	38	103111A1	材料学 Werkstoffkunde für EI und MT	必修	4	64	64		4												
	39	103112A1	材料学实验 Werkstoffkunde Labor	必修	1	20	20		1												
	40	073K45A1	工程力学 Statik und Festigkeitslehre	必修	4	64	64			4											
	41	073K48A1	动力学 Dynamik	必修	2	32	32				2										
	42	073219A1	机械制图与标准 Maschinenelemente 1	必修	2	32	32					2									
	43	073220A1	机械制图测绘 Maschinenelemente 1 Übungen	必修	1	20	20					1									
	44	073218A1	CAD基础 CAD-Grundlagen	必修	3	48	48					3									
	45	073K68A1	机电传动控制 Aktorik und Sensorik	必修	3	48	48						3								
	46	073K47A1	机电传动控制实验 Aktorik und Sensorik - Labor	必修	1	16	16					1									
	47	073K69A1	机械设计基础 Grundlagen der Konstruktion für Mechatronik	必修	4	64	64													4	
	48	073K70A1	液压与气压传动 Hydraulik und Pneumatik	必修	2	32	32													2	
	49	073K49A1	机器人技术1 Robotik 1	必修	2	32	32													2	
	50	073K50A1	机器人技术1实验 Robotik 1 - Labor	必修	1	16	16													1	
	51	073K67A1	机械工程测试技术 Messen mechanischer Größen	必修	2	32	32													2	
	52	073K46A1	机械工程测试技术实验 Messen mechanischer Größen - Labor	必修	1	16	16													1	
	53	073K03A1	编程, 数据结构与算法 Programmierung, Datenstrukturen, Algorithmen	必修	3	48	48						3								
	54	073K04A1	编程, 数据结构与算法实验 Programmierung, Datenstrukturen, Algorithmen - Labor	必修	1	16	16						1								
	55	073K05A1	面向对象软件开发基础 Einführung in die objektorientierte Softwareentwicklung	必修	4	64	64													4	
	56	073K06A1	面向对象软件开发基础实验 Einführung in die objektorientierte Softwareentwicklung - Labor	必修	2	32	32													2	
	57	073K09A1	计算机结构及微处理器 Rechnerarchitektur und Mikroprozessoren	必修	3	48	48													3	
	58	073K10A1	计算机结构及微处理器实验 Rechnerarchitektur und Mikroprozessoren - Labor	必修	1	16	16													1	
	59	073K17A1	工程模拟基础 Grundlagen technischer Simulation	必修	2	32	32													2	
	60	073K18A1	工程模拟基础实验 Grundlagen technischer Simulation - Labor	必修	1	16	16													1	
	61	073K07A1	电气工程基础1 Grundlagen der Elektrotechnik 1	必修	4	64	64			4											
	62	073K07A2	电气工程基础2 Grundlagen der Elektrotechnik 2	必修	4	64	64													4	
	63	013236P1	电气工程基础1+2(实验) Grundlagen der Elektrotechnik 1+2 - Labor	必修	2	32	32													2	
	工程学基础模块 共计					84	1352	1120	232												
	机 电 一 体 化 方 向 深 化 模 块	64	073K51A1	机械工程自动控制技术1 Regelungstechnik für Maschinenbau 1	必修	3	48	48													3
		65	073K52A1	机械工程自动控制技术实验1 Regelungstechnik für Maschinenbau 1 - Labor	必修	1	16	16													1
		66	073K71A1	机电一体化系统 Mechatronische Systeme	必修	2	32	32													2
		67	073K53A1	机电一体化系统实验 Mechatronische Systeme - Labor	必修	1	16	16													1
		68	073K82A1	自动化技术1 Automatisierungstechnik 1	必修	4	64	64													4
		69	073K54A1	基于模型的机电一体化系统开发 Modellbasierte Entwicklung mechatronischer Systeme	必修	2	32	32													2
		70	073K55A1	基于模型的机电一体化系统开发实验 Modellbasierte Entwicklung mechatronischer Systeme - Labor	必修	1	16	16													1

机电一体化方向深化模块 共计				14	224	176	48										
跨学科模块	71	073K21A1	工程企业经济学 Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	必修	3	48	48										3
	72	073K16A1	工程项目与沟通 Kommunikation und Moderation	必修	2	32	32										2
	跨学科模块 共计				5	80	80										
工程基础选修模块	73	073K76A1	团队项目 Teamprojekt	选修	2	32	32										2
	74	073K79A1	电子技术与电磁兼容 Elektronik und EMV	选修	4	64	64				4						
	75	073K80A1	电子技术实验 Elektronik - Labor	选修	1	16	16				1						
	76	课程组	创新创业教育 Bildung für Innovation und Unternehmertum	选修	1	16	16				2						
	77	课程组	创新创业教育实践 Innovations- und Unternehmeherausbildungspraxis	选修	1	32	32				2						
	78	073K72A1	机械制造技术 Maschinendynamik	选修	2	32	32										2
	79	073211A1	机器视觉 Maschinelles Sehen	选修	2	32	32										2
	80	073K96A1	计算机网络 Rechnernetze	选修	2	32	32										2
	81	073K74A1	工程热力学 Technische Thermodynamik	选修	4	64	64				2						
	82	073K73A1	工程流体力学 Technische Strömungsmechanik	选修	2	32	32				2						
工程基础选修模块 共计				8	64	64	16										
机电一体化方向专业深化选修模块	83	073K85A1	电力电子技术 Leistungselektronik	选修	4	64	64										4
	84	073K86A1	电力电子技术实验 Leistungselektronik - Labor	选修	1	16	16										1
	85	073K56A1	机械动力学 Maschinendynamik	选修	2	32	32										2
	86	073K49A2	机器人技术2 Robotik 2	选修	2	32	32										2
	87	073K50A2	机器人技术2实验 Robotik 2 - Labor	选修	1	16	16										1
	88	073K84A1	工业通信技术与工业4.0 Industrielle Kommunikation und Industrie 4.0	选修	2	32	32										2
	89	073K83A1	自动化技术实验 Automatisierungstechnik - Labor	选修	1	16	16										1
	90	073K59A1	多体系统 Mehrkörpersysteme	选修	2	32	32										2
	91	073K60A1	多体系统实验 Mehrkörpersysteme - Labor	选修	1	16	16										1
	92	073K87A1	电机学 Elektrische Maschinen	选修	4	64	64				4						
	93	073K88A1	电机学实验 Elektrische Maschinen - Labor	选修	1	16	16				1						
	94	073K61A1	系统工程验证和确认 Verifizieren und Validieren / System-Engineering	选修	2	32	32										2
	95	073K62A1	系统工程验证和确认实验 Verifizieren und Validieren / System-Engineering - Labor	选修	1	16	16										1
	96	073K51A2	机械工程自动控制技术2 Regelungstechnik 2 für Mechatronik	选修	2	32	32										2
	97	073K52A2	机械工程自动控制技术2实验 Regelungstechnik 2 für Mechatronik - Labor	选修	1	16	16										1
机电一体化方向专业深化选修模块 共计				11	96	96	96										
课程设计、 实习、 毕业论文模块	98	073K75A1	机械设计基础课程设计 Mechanische Konstruktion	必修	2	40	40										2
	99	593001X1	工科基本训练(车钳加工) Ingenieurausbildung (Zangenverarbeitung)	必修	1	32	32										1
	100	593002R2	工科基本训练(电气控制) Ingenieurausbildung (Elektronische Steuerung)	必修	1	32	32										1
	101	073K57A1	项目管理基础 Einführung in Projektmanagement	必修	0.5	10	10										0.5
	102	073K58A1	机电一体化课程设计 Mechatronisches Projekt	必修	1.5	30	30										2
	103	073K19A1	专业实习 Praktikum	必修	15	300	300										15
	104	073K20A1	毕业实习 Abschlusspraktikum	必修	15	300	300										15
	105	073K22A1	毕业论文 Bachelorarbeit	必修	12	240	240										12
106	073K23A1	答辩 Kolloquium	必修	3	60	60										3	
课程设计、实习、毕业论文模块 共计				51	1044	300	744										
专业能力课程平台 合计				173	2860	1836	1136	11	17	16	27	36	32.5	33	30		
总计				240	4604	3404	1312	42	42	38	46	49	34.5	37	32		

九、课程地图

