

机械电子工程(中荷合作)专业培养方案

一、培养目标

本专业立足国际合作，以工程应用研究型本科为专业定位，旨在培养具：（1）拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，忠于祖国，忠于人民，爱国守法，有良好的人文素养和社会责任感；（2）社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者；（3）具有国际视野和国际竞争力、适应经济和国际社会发展需要、具有较高工程综合素质、优秀英语交流能力、良好团队合作精神和创新能力的国际型机电工程人才。

本专业培养的学生应具有现代机电产品、装备和系统设计、制造和控制基础知识与应用能力，能在机电控制及港航物流领域内从事设计与制造、技术开发、应用研究、运行管理等方面工作的复合型工程技术人才。具有良好的英语沟通能力、团队合作精神和创新意识，具备创新意识和人文素养，能在国外或国内外资等企业从事专业技术工作。

二、培养要求

本专业学生主要学习机械工程的基础理论，学习电子技术、计算机技术、设备管理等基本知识，接受现代机电工程师的基本训练，具有进行机电产品、装备和系统的设计、制造、控制与管理的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1. 爱国、励志、求真、力行，具有良好的文化素养和社会责任感；具有社会主义建设者和接班人的使命担当；坚定信仰、积极传播、模范实践社会主义核心价值观；

2. 具有较扎实的自然科学基础和较好的人文社会科学基础；

3. 较系统地掌握力学、机械学、电工电子技术、计算机技术、控制理论等本专业必须的基础理论知识；具有本专业必须的制图、计算、测试、调研、文献检索和基本工艺操作等基本技能和较强的计算机软硬件应用能力；

4. 具有应用机电一体化技术进行机电产品、装备和系统的设计、控制和管理的基本能力，具有本专业领域1-2个专业方向的专业知识和技能，了解本专业学科前沿及发展趋势；

5. 在本专业领域内具备一定的科研、科技开发和组织管理能力，具有较强的工作适应能力；

6. 具备工程技术人员所必备的基本工程技能，包括工程设计方法、项目管理、团队合作、技术报告写作、演讲等技巧；

7. 具有良好的英语综合能力、沟通能力和团队合作精神和团队精神，能使用英语就专业领域内的问题进行流畅的交流讨论；

8. 获得较好的系统分析、系统设计及系统开发方面的工程实践训练。

三、计划学制、毕业学分、授予学位

计划学制：4年

毕业最低学分：175学分

授予学位：工学学士

四、课程设置与学分分布

（一）通识教育课程（53.0学分）

修读要求：通识教育必修课程，修满41.0学分；通识教育选修课程修读要求为12.0学分。（中荷两个专业学生如参加雅思考试，取得5.5分或以上成绩，并通过学院国际交流项目出国，可替代通识教育选修课中除必修4.0学分以外的8.0学分。）

（二）学科基础课程（43.5学分）

修读要求：修满学科基础课程全部43.5学分。

（三）专业教育课程（75.5学分）

修读要求：专业必修课程，修满60.5学分（含实践教学环节30学分）；专业选修课程，修满15.0学分。

（四）创新创业教育实践（3.0学分）

修读要求：修满3.0学分。

机械电子工程(中荷合作)专业培养计划

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数							
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8
专业必修课	WG410071	工业控制器原理及应用(1)	2	32	26		6		考试					2			
	WG410630	自动控制原理	6	96	84		12		考试					6			
	WG410670	工业控制器原理及应用(2)	1	16	12		4		考试					2			
	专业必修课共计 30.5学分。要求修读门数:9, 学分 30.5																
专业选修课	QT320020	信息检索	1	24	10		14		考查			2					
	WL210160	概率论与数理统计	2	32	32				考试				2				
	WL210570	数学实验	2	32	24		8		考试					2			
	WG110380	机械制造技术基础	3.5	56	52		4		考试						3		
	WG110630	液压与气动技术	2.5	40	32		8		考试						3		
	WG120580	微机应用系统设计	2	32	26		6		考查						2		
	WG410680	工业控制器原理及应用(3)	1	16	12		4		考试						2		
	WG420210	机械最优化设计	2	32	32				考查						2		
	WG420700	Arduino原理及应用	2	32	22		10		考查						2		
	WG420710	机器学习导论	2	32	22		10		考查						2		
	WG420720	人工智能基础	2	32	32				考查						2		
	WG110270	机电控制系统	2	32	30		2		考试							2	
	WG120150	港口机械测试技术	2	32	18		14		考查							2	
	WG120280	机电设备故障诊断	2	32	32				考查							4	
	WG120650	远程监控原理及应用	2	32	26		6		考查							2	
	WG410160	机械设计及结构建模技术	2	32	18	14			考试							2	
	WG410280	Electrical drive technology	5	80	80				考试							5	
	WG410310	Mechanisms	5	80	80				考试							5	
	WG420190	通用机械设备概论	2	32	32				考查							2	
	WG420200	数值分析	2	32	20	12			考查							2	
	WG420220	虚拟样机技术	2	32	20	12			考查							2	
	WG420230	人机工程	2	32	32				考查							2	
	WG420240	Control systems analysis and design	1	16	16				考查							2	
	WG420250	Simulation of control system	1	16	16				考查							2	
	WG420260	Controller design	1	16	16				考查							2	
	WG420270	Virtual instrumentation	2	32	32				考查							2	
	WG420290	Trouble shooting	2	32	32				考查							2	
	WG420300	Maintenance Concept Development	3	48	48				考查							3	
WG420570	管理信息系统	4	64	64				考查							4		
WG427070	机电控制系统课程设计	1	16				1周	考查							16		
专业选修课共计 65.0学分。要求修读15.0学分。																	

机械电子工程(中荷合作)专业培养计划

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数										
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学环节	QT627010	军训	0					2周	考查	√										
	WG127100	机械设计课程设计	3					3周	考查				√							
	WG327150	电工、电子实习	2					2周	考查					√						
	WG427021	工业控制器原理及应用(1)课程设计	1					1周	考查					√						
	QT727040	金工实习	3					3周	考查							√				
	WG427180	综合设计	3					3周	考查							√				
	WG427020	工业控制器原理及应用(2)课程设计	1					1周	考查									√		
	WG427130	机械电子工程(中荷)专业实习	1					1周	考查										√	
	WG427150	毕业设计(论文)(含毕业实习)	16					16周	考查											√
	实践教学环节共计 30.0学分。要求修读门数:9, 学分 30.0																			
创新创业教育实践要求修读 3.0学分。																				
通识教育选修课	思想政治教育类	必修, 至少修读1学分。																		
	创新与创业类	必修, 至少修读1学分。																		
	航运特色类	必修, 至少修读2学分。																		
	其它通识选修课	在艺术与修养类、科学与技术类、人文与历史类、法律类、经济与管理类课程中任意选择。																		
通识教育选修课要求修读12.0学分。(备注: 至少修读四大类。)																				

机械电子工程(中荷合作)专业培养计划

学时学分比例	课程类别	学时	%	学分	%	每学期总周学时	1	2	3	4	5	6	7	8	
	通识教育必修课	736	31.0	41	23.4		16	11	10	7					
	学科基础课	720	30.3	43.5	24.9		16	16	13						
	专业必修课	488	20.5	30.5	17.4				3	14	15				
	专业选修课	240	10.1	15	8.6	按学期开课情况 自主分配									
	实践教学环节			30	17.1										
	创新创业教育实践			3	1.7										
	通识教育选修课	192	8.1	12	6.9	按学期开课情况 自主分配									
	总计	2376	100	175	100		32	27	26	21	15				

先修课程说明	课程号	课程名	先修课程名
	WG110210	工程力学	<高等数学A(一)> <高等数学A(二)> <大学物理(一)>
	WG310080	电工技术	<高等数学A(一)> <高等数学A(二)> <大学物理(一)> <大学物理(二)>
	WG310210	电子技术	<高等数学A(一)> <高等数学A(二)> <大学物理(一)> <大学物理(二)>
	WG110330	机械设计基础	<工程力学> <画法几何及机械制图>
	WG410630	自动控制原理	<复变函数与积分变换> <高等数学A(一)> <高等数学A(二)>
	WG410160	机械设计及结构建模技术	<工程力学> <机械先进设计>
	WG310340	检测技术与传感器	<机械设计基础> <电工技术> <电子技术> <自动控制原理>
	WG110250	机电传动控制	<电工技术> <电子技术> <自动控制原理>
	WG110630	液压与气动技术	<机械设计基础> <自动控制原理>
	WG410071	工业控制器原理及应用(1)	<电子技术> <C语言程序设计>
	WG420580	机械先进设计	<画法几何及机械制图>
	WG420590	机电工程管理	<工程素养>
WG420640	机电产品设计基础	<工程素养>	

专业负责人:

教学院长:

教务处长:

教学校长: