

机械设计制造及其自动化 专业人才培养方案 (中德合作办学)

学科门类：机械工程 专业代码：080202 授予学位：学士

一、培养目标

本专业培养适应中德两国现代化工业迅速发展需要的，尤其是德国在华投资企业、公司所需的，既具有扎实的德语和数理基础，又系统地掌握机械装备及机电产品从设计、制造、运行控制到生产过程的企业管理的综合技术高级应用型人才。学生在校期间能获得机械工程师知识和技能的基本训练，既学习德语又能掌握机械专业技术，毕业后能从事机械装备及其自动化系统的设计、开发、维护、管理，以及引进项目的研究等工作。

二、培养规格

- 1、具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及良好的语言、文字表达能力；
- 2、较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识；
- 3、具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、文献检索和基本工艺操作等基本技能；
- 4、具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力；
- 5、具有较强的自学能力和创新意识。

三、专业特色

机械设计制造及其自动化专业是研究各种工业机械装备及机电产品从设计、制造、运行控制到生产过程的企业管理的综合技术学科。以先进制造技术为主线，培养的人才具有有机、电、计算机等多方面综合知识，受到现代机械工程师的基本训练，能够进行机电产品设计、设备控制及生产组织管理的基本能力。

四、支撑学科

力学、机械工程

五、专业主干课程

德语、高等数学、机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械制造技术基础、电工学、电子技术、应用程序设计、微机原理及应用、机械制造技术、测量技术、控制技术、材料学。

六、毕业学分要求及学分学时分配

项目	准予毕业	通识教育必修课	通识教育选修课	学科(专业)基础必修课	专业必修课	专业选修课	集中性实践环节
要求学分	160	26	0	45	45	16	28

七、课程设置及教学进程表

1. 通识教育必修课

必修 学分 26

选课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注	
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四					
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春				
必修	思想道德修养与法律基础	3	32			32		3								考试	B121601	
	中国近现代史纲要	2	16			32	2									考试	B121602	
	马克思主义基本原理概论	3	32			32			3							考试	B121603	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	64			64				6						考试	B121604	
	形势与政策 1	0.5	8					0.5								考试	B121605	
	形势与政策 2	0.5	8							0.5						考试	B121606	
	形势与政策 3	0.5	8								0.5					考试	B121607	
	形势与政策 4	0.5	8									0.5				考试	B121608	
	体育 I	1	32				1									考试	B150001	
	体育 II	1	32					1								考试	B150002	
	体育 III	1	32						1							考试	B150003	
	体育 IV	1	32							1						考试	B150004	
	大学计算机基础	2	24		16		2										B031001	
	程序设计基础	2	24		16			2									B031004	
	创业教育与就业指导	2	32									2				考查	B081003	
小计	26.0	384.0		32	160													

理工类：42 或 43； 文科类：39

2. 通识教育选修课

最低要求学分：0

注：第四学年未获赴德学习资格学生，可在第四学年进行选修，无最低学分要求。

3. 学科（专业）基础必修课

最低要求学分：45

选课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注	
			讲课	实验	上机	课外实践	一		二		三		四					
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春				
必修	高等数学 I(上)(数学 I)	5	80				5									考试	B113101	
	高等数学 I(下)(数学 II)	6	96					6								考试	B113102	
	线性代数(I)(数学 I)	3	48						3							考试	B113121	
	大学物理 I(上)(中德)	4	64					4								考试	B113201	

大学物理 I(下)(中德)	2	32						2						考试	B113202	
材料学	7	48	8		154			7						考试	B014851	
机械设计 1 (上)	3.5	56				3.5								考试	B014852	
机械设计 1 (下)	2.5	24		32			2.5							考试	B014853	
电气技术 1	5	48	8		94				5					考试	B023411-ZD	
电气技术 2	5	48	8		94					5				考试	B023412-ZD	
应用程序设计 (C++)	2	24		16						2				考试	B014802-ZD	
小计	45	568	24	48	342											

4.专业课（在国内讲授课程）

最低要求学分：45

选课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课外实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
必修	工程力学 1	4	48			72			4						考试	B014864	
	工程力学 3	3	24			66			3						考试	B014854	
	工程力学 2	3	40	8		42				3					考试	B014855	
	机械设计 2	5	48	8		94			5						考试	B014856	
	机械设计 3	4	56	8		116				4					考试	B014857	德方授课（期末）
	机械制造技术基础	6	56	8		124				6					考试	B014858	德方授课（期末）
	电子技术	5	48	8		94					5				考试	B023206-ZD	德方授课（期末）
	微机原理及应用	5	56	8		86					5				考试	B014803-ZD	德方授课（期末）
	传感器与执行器	5	48	8		94						5			考试	B014810-ZD	德方授课（期末）
	测量技术	5	56	8		86						5			考试	B014809-ZD	德方授课（期末）
	小计	45	488	56		814											

5.选修课

最低要求学分：16

选课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课外实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
选修	液压与气压传动	3	40	8							3				考查	B016107	*出国必修
	专业英语	2	32									2			考试	B016111	
	控制工程基础	3	48						3						考试	B016131	*出国必修
	PLC 原理与应用	2	24	16							2				考查	B026122	
	计算机控制	2	24		8						2				考查	B016812	
	机械 CAD/CAM	2	32								2				考查	B016113	

流体力学	2	32						2						考查	B016426	
互换性与测量技术基础	2	24	8						2					考试	B016132	
单片机原理与接口技术	2	24	8								2			考查	B016118	
机电传动与控制	2	24	16						2					考试	B016133	
工业机器人故障诊断与维修	2	24			16						2			考查	B016134	
工业机器人技术	2	32									2			考查	B016115	
MATLAB 编程与应用	1.5	16		16				1.5						考查	B016134	
3D 打印技术	1	16								1				考查	B016332	
传热学	2	32							2					考查	B016419	
机械安全工程	1	16									1			考查	B016117	
机械工程学科前沿	1	16									1			考查	B016001	
企业管理	6	32			148				2					考查	B016807	*出国必修
项目管理	2	16			44						1			考查	B016808	*出国必修
小计	32	416	24		192											

6.集中性实践环节

最低要求学分：28

选课要求	实践环节名称	学分	周数	学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注	
				一		二		三		四					
				秋	春	秋	春	秋	春	秋	春				
必修	军事理论与技能	2		2									考查	B197001	
	公益劳动		(1)										考查	B197002	
	安全教育		(2)										考查		
	社会实践		(2)										考查		
	工程训练	4	4			3	1						考查	B017825-ZD	
	生产实习	3	3					3					考查	B017827-ZD	
	机械原理课程设计	1				1							考查	B017828-ZD	
	机械设计课程设计	2					2						考查	B017829-ZD	
	工程素养训练	2	2								2		考查	B017003	
	毕业实习	4	4								4		考查	B017106	
	毕业设计	10	13								13		考查	B017107	
	小计	28													
选修	企业实践	18	(18)										考查	B017826-ZD	*出国学生必修，利用假期在企业分散实习

八、有关说明

