

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

专业代码：080202

执笔人：庞小兵

审核人：李国锋

一、培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握机械产品设计与制造、机电控制等方面的基础理论知识，具备机械制造基础知识及应用能力，能在机械制造领域，从事机械设备的设计制造、技术运用、运行管理和经营销售等工作的高素质应用型人才。

二、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

(1) 深入学习中国特色社会主义理论体系，努力掌握马克思主义立场、观点、方法，具有良好的思想道德品质和社会责任感。

(2) 具有一定的人文、社会科学和自然科学基本理论知识；具有较强的外语和计算机应用能力及独立获取相关信息的基本能力；具有较强的学习能力和沟通能力。

(3) 达到国家规定的大学生体质健康标准，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，具备健全心理和健康体魄。具有一定的审美感受力、审美创造力及正确的审美情趣，能够自觉抵制各种精神污染，养成美化环境及生活的习惯。

(4) 掌握本专业工作所需的相关数学、自然科学知识，并具有一定的管理知识和创新意识。

(5) 掌握机械设计、机械制造、电子技术和自动化技术的基础知识和基本理论，了解本专业现状、发展和趋势。

(6) 初步掌握本专业实践中的各种技术和技能，具有使用现代化工程工具的能力。

(7) 初步具有本专业必需的设计、制造、运行及管理等方面的综合能力。

毕业要求实现矩阵

课程名称	是否专业 核心课程	机械设计制造及其自动化专业毕业要求						
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
马克思主义基本原理		√	√					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√	√					
中国近现代史纲要		√	√					
思想道德修养与法律基础		√	√					
形势与政策		√	√					
大学英语 A (1)			√					
大学英语 A (2)			√					
大学英语 A (3)			√					
大学英语限选系列			√					
大学计算机基础 A			√					
C 语言程序设计			√					
高等数学 (1)			√		√			
高等数学 (2)			√		√			
大学物理 B			√		√			
物理实验 B			√		√			
军事理论		√		√				
体育 (1)				√				
体育 (2)				√				
体育 (3)				√				
体育 (4)				√				
大学生职业生涯规划		√	√	√				
大学生就业指导		√	√	√				
创业基础		√	√	√	√			
大学生心理健康教育		√		√				
文化素质教育选修课		√	√	√				
线性代数			√		√			
概率论			√		√			
机械制图 (I)	是					√	√	
机械制图 (II)						√	√	

课程名称	是否专业 核心课程	机械设计制造及其自动化专业毕业要求						
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
理论力学	是					√	√	
互换性与技术测量						√	√	
工程材料	是					√	√	
电工技术	是					√	√	
电子技术						√	√	
材料力学	是					√	√	
机械原理	是					√	√	√
流体力学						√	√	
液压与气压传动	是					√	√	√
控制工程基础	是					√	√	√
机械设计	是					√	√	√
单片机原理及接口技术	是					√	√	√
测试原理与技术						√	√	√
机电传动与控制						√	√	√
机械制造技术基础	是					√	√	√
机电一体化系统设计	是					√	√	√
机械制造装备						√	√	√
数控加工与编程						√	√	√
先进制造工艺						√	√	√
先进制造技术						√	√	√
机电设备诊断技术基础						√	√	√
发动机构造及原理						√	√	√
工程机械底盘构造						√	√	√
工程机械电控技术						√	√	√
工程机械						√	√	√
工程机械液压系统分析						√	√	√
入学教育及军训		√		√				
机械制图测绘						√	√	√
金工实习						√	√	√
机械原理课程设计						√	√	√
机械设计课程设计						√	√	√

课程名称	是否专业核心课程	机械设计制造及其自动化专业毕业要求						
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
单片机原理及接口技术课程设计						√	√	√
机械制造技术基础课程设计						√	√	√
生产实习						√	√	√
现代制造技术方向课程设计						√	√	√
工程机械服务工程方向课程设计						√	√	√
现代制造技术方向实训						√	√	√
工程机械服务工程方向实训						√	√	√
毕业实习						√	√	√
毕业设计			√			√	√	√
思政课实践教学		√	√					

三、学制与学位

学 制：四年（允许修业年限为三至六年）

授予学位：工学学士

四、毕业资格与学位授予要求

本专业学生完成人才培养方案规定的全部课程的学习，修满 178 学分，毕业设计合格，准予毕业。具备上述条件，且符合学校学位授予有关规定的，可授予工学学士学位。

五、课程设置与学分分配统计表

(1) 理论课程学分分配表

课程类别	学 时	学 分	百分比 (%) (占课内学分比例)	备 注
公共基础课	1034	60	43.8	
专业基础课	440	27.5	20.1	
专业必修课	440	27.5	20.1	
专业选修课	256	16	11.7	

课程类别	学 时	学 分	百分比 (%) (占课内学分比例)	备 注
文化素质教育选修课	96	6	4.3	
合计	2266	137	100	

(2) 实践课程学分分配表

类 别	学时	学分	百分比(占总学分比例)	备 注
集中性实践教学环节	/	36	20.2	含军训
理论课程中的实践教学部分	438	27.4	15.4	
独立设置的实验课	24	1.5	0.8	
素质拓展课程	/	5	2.8	
合 计	/	69.9	39.3	

总学分：137+36+5=178(理论课程中的实践教学部分已计入理论课程学分中)

六、主干学科、专业核心课程及主要实践教学环节安排

(1) 主干学科：机械工程、力学

(2) 专业核心课程：

机械制图 (I)、理论力学、工程材料、材料力学、电工技术、机械原理、机械设计、机械制造技术基础、单片机原理及接口技术、机电一体化系统设计、液压与气压传动、控制工程基础等。

(3) 主要实践教学环节：入学教育及军训、思政课实践教学、机械制图测绘、金工实习、机械原理课程设计、机械设计课程设计、单片机原理及接口技术课程设计、机械制造技术基础课程设计、生产实习、现代制造技术方向实训、工程机械服务工程方向实训、现代制造技术方向课程设计、工程机械服务工程方向课程设计、毕业实习、毕业设计等。参加各类学科竞赛，获省级二等奖以上（含省级二等奖）的，经学生本人提出，学院和教务处认可，可替代毕业设计学分。

七、教学进程安排

(1) 总周数分配表

项目 学期	入学教育及军训	理论 教学	课程 设计	实习	考试	毕业 设计	本期 周数
一	2	15			2		19
二		17	1		2		20
三		14		4	2		20
四		17	1		2		20
五		15	3		2		20
六		14	2	2	2		20
七		14	2	2	2		20
八				3		13	16
总计	2	106	9	11	14	13	155

(2) 集中性实践教学环节安排

序号	名 称	课程 编号	学期	周数	学分	备注
1	入学教育及军训	DQ070001	一	2	2	
2	机械制图测绘	JX020336	二	1	1	
3	思政课实践教学	JX120320	四	(1)	1	
4	金工实习	JX020367	三	4	4	可以假期进行
5	机械原理课程设计	JX020368	四	1	1	
6	机械设计课程设计	JX020369	五	2	2	
7	单片机原理及接口技术课程 设计	JX020370	五	1	1	
8	机械制造技术基础课程设计	JX020371	六	2	2	
9	生产实习	JX020372	六	2	2	
10	现代制造技术方向课程设计	JX020373	七	2	2	现代制造技术方向
11	工程机械服务工程方向课程 设计	JX020374	七	2	2	工程机械服务工程 方向
12	现代制造技术方向实训	JX020375	七	2	2	现代制造技术方向
13	工程机械服务工程方向实训	JX020376	七	2	2	工程机械服务工程 方向

14	毕业实习	JX020377	八	3	3	
15	毕业设计	JX020378	八	13	13	
总计				36	36	

(3) 理论课课程设置及教学进程安排

课程类别	课程名称	课程编号	学分	课程学时			各学期周教学学时分配								考核方式	
				总计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
公共基础课	马克思主义基本原理	JX120311	3	48	36	12				3						考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	JX120319	5	80	56	24			4							考试
	中国近现代史纲要	JX120313	2	32	22	10	2									考查
	思想道德修养与法律基础	JX120314	3	48	34	14		2								考查
	形势与政策	JX120316	2	32	32		√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查
	大学英语 A (1)	JX130009	3	48	48		4									考试
	大学英语 A (2)	JX130010	3.5	56	56			4								考试
	大学英语 A (3)	JX130011	3.5	56	56				4							考试
	大学英语限选系列	JX130015	2	32	32					2						考试
	大学计算机基础 A	JX030332	2.5	40	20	20	4									考试
	C 语言程序设计	JX030363	4.5	72	40	32		4								考试
	高等数学 (1)	JX030274	5	80	80		6									考试
	高等数学 (2)	JX030275	5.5	88	88			6								考试
	大学物理 B	JX040476	4	64	64			4								考试
	物理实验 B	JX040478	1.5	24		24		2								考查
	军事理论	DQ070002	1	16	16		√	√								考查
	体育 (1)	JX140009	1	32	2	30	2									考查
	体育 (2)	JX140010	1	34	2	32		2								考查
	体育 (3)	JX140011	1	34	2	32			2							考查
	体育 (4)	JX140012	1	34	2	32				2						考查
	大学生职业生涯规划	XZ070004	1	18	14	4		2								考查
	大学生就业指导	XZ070005	1	18	16	2						2				考查
	创业基础	XZ070006	2	32	24	8				2						考查
大学生心理健康教育	DQ060001	1	16	16		√	√								考查	
小计			60	1034	758	276	18	26	10	9		2				

课程类别	课程名称	课程编号	学分	课程学时			各学期周教学学时分配								考核方式	
				总计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
专业基础课	线性代数	JX030279	2.5	40	40			3								考试
	概率论	JX030281	1.5	24	24				2							考查
	机械制图（I）	JX020398	3.5	56	48	8	4									考试
	机械制图（II）	JX020414	3	48	30	18		4								考查
	理论力学	JX020418	3	48	48				4							考试
	互换性与技术测量	JX020410	2	32	26	6			4							考查
	工程材料	JX020409	2.5	40	32	8			3							考查
	电工技术	JX040683	3	48	44	4			3							考试
	电子技术	JX040681	3	48	42	6				4						考查
	材料力学	JX020403	3.5	56	48	8				4						考试
小计			27.5	440	382	58	4	7	16	8						
专业课	机械原理	JX020471	3.5	56	50	6				4						考试
	流体力学	JX020542	2	32	28	4				3						考查
	液压与气压传动	JX020530	2.5	40	34	6					3					考试
	控制工程基础	JX020417	3	48	40	8					4					考试
	机械设计	JX020424	3.5	56	50	6					4					考试
	单片机原理及接口技术	JX020425	2.5	40	32	8					3					考试
	测试原理与技术	JX020426	2.5	40	32	8					2					考查
	机电传动与控制	JX020427	2.5	40	36	4						4				考查
	机械制造技术基础	JX020415	3	48	42	6						4				考试
	机电一体化系统设计	JX020428	2.5	40	34	6							4			考查
小计			27.5	440	378	62				7	16	8	4			
选修课（限选）	现代制造技术方向	机械制造装备	JX020429	2	32	28	4					3				考查
		数控加工与编程	JX020430	2.5	40	36	4					3				考试
		先进制造技术	JX020432	2	32	32						3				考查
		先进制造工艺	JX020431	2	32	28	4						3			考试
		机电设备诊断技术基础	JX020433	1.5	24	24							3			考查
	工程机械服务工程方向	发动机构造及原理	JX020434	2	32	28	4					3				考查
		工程机械底盘构造	JX020435	2.5	40	36	4					3				考试
		工程机械电控技术	JX020436	2	32	30	2					3				考查
	工程机械	JX020437	2	32	30	2						3			考试	

课程类别	课程名称	课程编号	学分	课程学时			各学期周教学学时分配								考核方式	
				总计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
	工程机械液压系统分析	JX020438	1.5	24	24									3		考查
	小计		10	160	148	12							9	6		
专业课 (选修课)	机械工程导论	JX020399	0.5	8	8		2									考查
	三维计算机辅助设计	JX020439	2	32	16	16					2					考查
	现代企业管理	JX090612	1	16	16						2					考查
	摩擦学基础	JX020440	2	32	32						4					考查
	专业英语	JX020543	1	16	16						2					考查
	机械创新设计	JX020411	0.5	8	6	2					2					考查
	机器人导论	JX020441	1	16	16						2					考查
	可编程控制器原理及应用	JX020442	2	32	24	8						2				考查
	有限元分析	JX020443	2	32	16	16						4				考查
	机械专业综合实验	JX020444	1	16		16						2				考查
	网络化协同设计与制造技术	JX020445	1.5	24	24							2				考查
	Matlab 在机械工程中的应用	JX020446	1.5	24	24							2				考查
	科技文献检索与论文写作	JX020416	1	16	8	8								2		考查
	现代制造工程信息化	JX020447	1.5	24	24									2		考查
	大数据概论	JX020448	1.5	24	24									2		考查
	工程机械故障诊断与维修	JX020449	1.5	24	24									2		考查
	机械化施工管理	JX020450	1.5	24	24									2		考查
	小计		23	368	302	66	2				14	12	10			
	专业任选课应修学分/学时		6	96	66	30	2				6	4	2			
选修	文化素质教育选修课		6	96	96											
	小计		6	96	96											
合计			137	2266	1828	438	24	33	26	24	22	23	12			