

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设和市场经济需要的德、智、体全面发展的，具备机械设计制造基础知识与应用能力，从事机械设计制造、科研开发、试验与应用研究、运行管理和经营销售，具有创新精神的应用性高级工程技术人才。

二、培养规格

1. 具有较扎实的自然科学基础理论知识和较好的人文素质。
2. 较系统地掌握本专业领域的技术理论基础知识，具有获取知识和提出、分析、解决问题的能力，富有开拓创新精神。
3. 具有本专业必需的制图、计算、实验、基本工艺操作等基本技能。
4. 具有本专业领域内必要的专业知识，了解其学科前沿发展趋势。
5. 具有初步解决本专业工程实际问题的能力，以及具有初步的科学研究、科技开发、组织管理的能力。

三、主干学科和主要课程

主干学科：力学、机械工程。

主要课程：理论力学、材料力学、机械制图、机械原理、机械设计、机械制造技术、电工与电子技术、机械工程测试技术、单片机原理与接口技术、机电一体化技术与系统。

四、课程设置

课程设置：课内总学时数为 2430 学时，总学分数为 149 学分。

其中：必修课程 2070 学时、129 学分； 选修课程 360 学时、20 学分。

专业方向或课程模块设置：1、模具技术方向；2、数控技术方向；

课程设置情况详见表一：《机械设计制造及其自动化专业课程设置安排表》。

五、实践环节

实践环节学分为 34 学分。本专业各类实践环节安排情况详见表二：《机械设计制造及其自动化专业实践环节安排表》。

六、综合素质培养

由入学教育和毕业教育、军事理论和军事训练、形势与政策、就业指导等必修的教育环节，以及学科竞赛等专业性课外活动和社会实践等拓展性校外活动选修环节组成，设定为 10 学分。详见表二：《综合素质培养与拓展环节》。

七、学时、学分分配比例

各类课程（环节）的学时、学分分配比例见表三：《机械设计制造及其自动化专业各类课程（环节）学时和学分统计表》。

八、学制、毕业最低学分与学位授予

本专业学制 4 年。完成学业最低学分为 193 学分。学生修完规定课程，完成实践环节和毕业设计（论文）训练，达到学位授予要求，可获得工学学士学位。

表一

机械设计制造及其自动化专业课程设置安排表

课程类别	课程序号	课程名称	学分	课内学时	学时分配			课外学时	考核类型	开课学期及周学时										要求说明				
					授课学时	实验学时	上机学时			一		二		三		四		五						
										1	2	1	2	1	2	1	2	1	2					
通识教育课程	1	思想道德修养与法律基础	3	36	36			12	查		3													
	2	中国近现代史纲要	2	24	24			8	查	2														
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一)	3	32	32				查			2												
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	3	32	32				试				2											
	5	马克思主义基本原理概论	3	42	42			6	试					3										
	6	大学英语(一)	4	64	64				试	4														
	7	大学英语(二)	4	64	64				试		4													
	8	大学英语(三)	4	64	64				试			4												
	9	大学英语(四)	4	64	64				试				4											
	10	体育(一)	1	32	32				查	2														
	11	体育(二)	1	32	32				查		2													
	12	体育(三)	1	32	32				查			2												
	13	体育(四)	1	32	32				查				2											
	14	大学计算机信息技术	4	64	32		32		试	4														
	小计		38	614	582		32	58	7	12	9	8	8		3									
必修课程	15	高等数学A(一)	6	96	96				试	6														
	16	高等数学A(二)	5	80	80				试		5													
	17	大学物理A(一)	3	48	48				试		3													
	18	大学物理A(二)	3	48	48				试			3												
	19	物理实验A(一)	1.5	24		24			查		2													
	20	物理实验A(二)	1.5	24		24			查			2												
	21	线性代数B	2	32	32				查			2												
	22	机械制图与CAD(一)	4	64	64				试	4														
	23	机械制图与CAD(二)	4	64	64				查		4													
	24	理论力学B	4.5	72	72				试			4												
	25	材料力学B	4.5	72	72				试				4											
26	电工电子技术基础	6	96	80	16			试				6												
27	程序设计语言(C语言)	5	80	48		32		查						5										
	小计		50	800	704	64	32		8	10	14	11	10	5										
专业基础和专业课程	28	机械原理	4	64	56	8			试				4											
	29	机械设计	4	64	56	8			试					4										
	30	机械精度与检测	2.5	40	34	6			查				3											
	31	机械工程材料	3	48	42	6			查			3												
	32	材料成型技术基础	2.5	40	40				查				3											
	33	机械制造技术基础	4	64	56	8			试					4										
	34	机械制造装备设计	4	64	56	8			试						4									
	35	单片机原理与接口技术	4	64	56	8			试						4									
	36	液压与气压传动	3	48	44	4			查					3										
	37	机电一体化技术与系统	4	64	56	8			试							4								
	38	电气控制与PLC	3	48	40	8			试							3								
39	机械工程测试技术	3	48	42	6			查							3									
	小计		41	656	578	78			7			3	10	8	11	10								
	合计		129	2070	1864	142	64	58	22	22	23	22	28	13	14	10								

续表一

课程类别	课程序号	课程名称	学分	课内学时	学时分配			课外学时	考核类型	各学期周学时分配										要求说明
					授课学时	实验学时	上机学时			一		二		三		四		五		
										1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
方向模块课	数控技术方向																			
	44	数控加工与编程	2.5	40	34	6			查						3					
	45	数控机床故障诊断与维修	2	32	24	8			查					2						
	46	精密与特种加工	2	32	32				查					2						
	47	Pro/E及其应用	2.5	40	20		20		查					3						
	小计		9	144	110	14	20		0					10						
选修课程	48	概率论与数理统计C	3	48	48				查					3						
	49	管理科学	2	32	32				查							2				
	50	工业设计概论	2	32	32				查					2						
	51	MasterCAM	2	32	16		16		查					2						
	52	Matlab语言及其应用	2	32	16		16		查				2							
	53	文献检索	1.5	24	24				查					2						
	54	现代设备管理	2	32	32				查							2				
	55	现代制造技术	2	32	32				查						2					
	56	汽车底盘构造	2	32	32				查							2				
	小计		6	96					0											
通识教育课程	57	科技类课程	1	24																
	58	人文类课程	1	24																
	59	艺术类课程	2	48																
	60	体育类课程	1	24																
		小计		5	120															

选修6学分

表二

机械设计制造及其自动化专业实践环节安排表

类别	序号	名称	学分	周数	时数	考核类型	各学期周数(学时)分配															要求说明
							一			二			三			四			五			
							1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2		
基础实践环节	1	专业认识实习	1	1		查				1											分散	
	2	机械测绘制图	2	2		查			2													
	3	金工实习	2	2		查				2												
	4	金工实习(含机械加工基础)	3	3		查						3										
	5	机械设计课程设计	2	2		查							2									
专业实践环节	6	制造工艺与装备课程设计	2	2		查								2								
	7	可编程控制器课程设计	1	1		查									1						分散	
综合实践环节	8	数控加工与编程实习	2	2		查							2									
	9	毕业设计	17	17		查										17						
	合计		32	32					4	1			3	2	2	2	3	17				

综合素质培养与拓展环节

序号	名称	学分	周数	时数	考核类型	各学期周数(学时)分配															要求说明
						一			二			三			四			五			
						1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2		
1	入学教育	1	1			1														必修	
2	毕业教育	1	1										1								
3	军事理论和军事技能训练	1	1			1															
4	形势与政策	2	2			2															
5	大学生就业指导	1	1																		
6	学科竞赛																			至少选修4学分	
7	科研训练																				
8	科技活动																				
9	社会实践																				
10	社会工作																				
11	校园文化活动																				
12	体育竞赛和训练																				
小计		10																			

表三

机械设计制造及其自动化专业各类课程(环节)的学时和学分统计表

课程模块	课内学时		必修课程学分		选修课程学分		合计	
	学时数	百分比	学分数	百分比	学分数	百分比	学分数	百分比
通识教育课程	734	30.21%	38	25.50%	5	3.36%	43	28.86%
学科基础课程	800	32.92%	50	33.56%	\	\	50	33.56%
专业基础和专业课程	896	36.87%	41	27.52%	15	10.07%	56	37.58%
合计	2430	100.00%	129	86.58%	20	13.42%	149	100.00%
实践环节学分	34							
综合素质培养与拓展环节学分	10							
毕业最低学分	193							

专业负责人:

系主任: