

机械设计制造及其自动化专业本科人才培养方案

(2013 版)

一、培养目标

本专业培养面向 21 世纪，德、智、体全面发展，政治素质、知识和能力适应社会主义市场经济发展、现代化建设和社会进步需要，具有机械设计、制造、电子技术和计算机 CAD/CAM/CAE 等方面应用能力，获得从事机械装备、制造工程自动化、工程设计研究等具有创新精神和实践能力的高级工程技术人才。

二、培养要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1、具有较扎实的自然科学基础、较好的人文社会科学基础及较好的科技写作和外语应用能力；
- 2、具有宽厚坚实的专业技术理论基础知识，主要包括力学、机械学、电工与电子技术、机械制造基础、计算机基础、测试技术、控制工程基础等基础知识；
- 3、具有本专业必需的机械制图及计算机绘图和应用能力，具备本专业所必需的计算、实验、测试、文献检索和基本工艺操作等基本技能；
- 4、具有本专业领域所必要的专业知识，了解本专业学科前沿和发展趋势；
- 5、具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力；
- 6、有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力，具有独立获得知识、信息处理和创新的基本能力。

三、主干学科

力学、机械工程

四、核心课程

理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械工程控制基础、机械制造技术基础、电工技术、电子技术、测试技术、数控技术、现代电气与可编程控制技术、单片机应用术、机电系统设计、机电传动等。

五、学制与学位

修业年限：以四年制为基础的弹性学制，修业时间 4-6 年。

授予学位：工学学士

六、课程结构比例

机械设计制造及其自动化专业课程结构比例表

课程平台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	342	13.31%	20	10.26%
	选修	60	2.33%	3	1.54%
公共基础课程平台	必修	640	24.90%	36	19.46%
	选修	144	5.60%	8	4.10%
学科基础课程平台	必修	770	27.32%	43	21.00%
	选修	96	3.74%	6	3.08%
专业课程平台	必修	310	12.06%	14	7.18%
	选修	96	3.74%	6	3.08%
集中实践教学平台	必修	41w		41	24.10%
素质教育课程平台	选修	120	4.67%	8	4.10%
创新创业教育平台	选修	60	2.33%	8	4.10%
必修课小计		2062	77.59%	160	80.00%
选修课小计		576	22.41%	39	20.00%
总计		2638	100.00%	193	100.00%

七、毕业最低学分要求

本专业须修满培养计划中规定课程193学分，其中必修理论课113学分，选修理论课35学分，实践教学环节41学分，创新、创业教育平台实践模块4学分方准予毕业。

八、专业人才培养方案进程表（见附表）

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案进程表（2013 版）

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	备注
						理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八		
										13	18	16	14	16	15	9	18		
人文社科课程平台	必修	1521100	思想道德修养与法律基础	3	44	36			8	2									
		1701100	军事理论	2	36	30			6	2									
		1511100	中国近现代史纲要	2	36	32			4			2							
		1501100	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	3	49	36			13				2						√
		1501101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	3	49	36			13					2					√
		1541100	马克思主义基本原理	3	44	36			8			2							√
		1531100	形势与政策 1	1	16	16					2								
		1531101	形势与政策 2	1	16	16						2							
		1911100	大学生心理健康教育	1	32	16			16		2								
		1901100	大学生就业指导	1	20	20									2				
	小计				20	342	274	0	0	68	4	4	2	4	2	4	0	0	
	选修(至少 2 学分)	0721200	现代企业管理	1	20	20									2				
		0851202	应用写作	1	20	20						2							
		1601200	音乐鉴赏	1	30	20			10		2								
		1611201	美术鉴赏	1	30	20			10		2								
		1611200	媒介素养	1	30	20			10		2								
		小计				3	60	60	0	0	10	0	2	2	0	0	2	0	0

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	备注		
						理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八				
										13	18	16	14	16	15	9	18				
		0223100	机械制图 1	3	50	42	4		4	4								√			
		0223101	机械制图 2	3	50	36			14		4										
		0213100	理论力学	4	70	70						4							√		
		0213101	材料力学	4	70	60	10						4						√		
		0213104	工程材料与热处理	2	44	38	6					3									
		0163100	电工电子技术	4	72	62	10							4					√		
		0253100	机械原理	4	64	58	6						4						√		
		0253102	机械设计	4	64	56	8							4					√		
		0273104	互换性与技术测量	2	40	30	10							3							
		0263100	控制工程基础	2	40	36	4							4							
		0263110	测试技术	2	40	34	6									3					
		0203100	液压与气压传动	2	50	42	8									4			√		
		小计				43	770	648	72	32	18	8	8	7	4	0	0	0	0		
		选修(至少9学分)		0662201	普通化学	3	40	30	10					2							
0203201	机械工程概论			1	20	20					2										
0223202	计算机三维建模与绘图 solidworks			2	30	14		16				2									
1012123	复变函数与积分变换 B			2	32	32						2									
1013200	概率论与数理统计			3	44	44							3								
0213205	工程材料成形基础			2	30	28	2						2								
1803200	科技文献检索			1	20	20							2								
0213207	工程新材料	2	30	30							2										

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	备注	
						理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八			
										13	18	16	14	16	15	9	18			
		0284208	传感器技术	2	30	26	4								2					
		0223200	AutoCAD	2	30	14		16			2		2							
		0223203	计算机三维建模与绘图(ProE)	2	30	14		16			2									
		0253200	机械振动基础	2	30	30									2					
		0253201	金属切削原理与刀具	2	40	40								3						
		小计		6	96	96	12	16	0	0	2	6	9	0	0	0	0			
		合计		49	866	744	84	48	18	8	10	13	13	0	0	0	0			
专业课程平台	必修	0204100	机械制造技术基础	3	70	64	6							5				√		
		0264101	现代电气与可编程控制技术	2	48	42	6								4				√	
		0264102	数控技术	2	52	44	8									6			√	
		0274107	CAD/CAM 技术	2	40	32	8									4				
		0274101	自动机原理及设计(机设方向)	3	50	44	6									6			√	
		0274108	包装设备及设计(机设方向)	2	40	36	4									4			√	
		0204101	机械制造装备设计(机制方向)	3	50	46	4									6			√	
		0204102	精密加工与特种加工(机制方向)	2	40	36	4									4			√	
		0264105	机电传动(机电方向)	2	40	34	6								4					
		0283104	单片机应用技术(机电、测控)	3	60	50	10								6				√	
		0284204	机器人原理与应用(机电方向)	2	40	36		4								4			√	
	小计		14	310	464	62	4	0	0	0	0	0	0	0	19	34	0			
选修	0274211	机械设计方法学	2	30	30									2						
	0274212	机械最优化设计	2	30	24		6							3						

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	备注	
						理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八			
										13	18	16	14	16	15	9	18			
		0274213	机械系统设计	2	30	26		4								3				
		0274214	机械故障诊断基础	2	36	20	16							4						
		0204205	专业英语	2	30	30								2						
		0274209	机构设计	2	40	34		6						3						
		0264104	机电一体化设计	2	30	30									2					
		0274215	机械系统动力学	1	20	20									2					
		0274216	工业机器人及应用	1	20	18		2							2					
		0204200	先进制造系统工程	2	30	30								2						
		0204201	现代生产组织与管理 B	1	20	20								2						
		0204203	工业产品造型	2	30	30						2								
		0204204	UG	1	20	10	10				2									
		0274217	机械制造装备设计（机设方向）	2	40	36	4							3						
		0264200	创造性设计	2	30	30						2								
		0254200	转子动力学	2	30	30								2						
		0284210	单片机应用技术（机制、能源）	3	60	50	10							4						
		小计		6	96	96	30	18	0	0	0	2	2		9	0				
		合计		20	406	560	92	22	0	0	0	2	2	30	30	0				
台	集中实践教学平台	必修	1706100	军训	3	3w					3w									
			0226100	测绘	1	1w						1w								
			0206105	认识实习	1	1w							1w							
			0216101	金工实习 A	4	4w								4w						

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	备注
						理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八		
										13	18	16	14	16	15	9	18		
		0166103	电工实习 B	1	1w								1w						
		0253101	机械原理课程设计	1	1w								1w						
		0253103	机械设计课程设计	3	3w									3w					
		0206102	生产实习	3	3w										3w				
		0206100	机械制造技术基础课程设计	3	3w										3w				
		0206101	机械制造装备设计课程设计（机制方向）	3	3w										3w				
		0276102	自动机设计课程设计(机设方向)	3	3w										3W				
		0266111	机电一体化课程设计	3	3w										3w				
		0206103	毕业设计	18	18w												18w		
		合计		41	41w					3w	0w	2w	4w	2w	3w	9w	18w		
素质教育平台				8	至少选 3 个类别														
创新、创业教育平台				8	理论 4 学分，实践 4 学分														
总计				193	2638	2298	232	94	140	27	32	28	27	4	36	30	0		