

# 机械设计制造及其自动化专业本科人才培养方案

(2018 级)

## 一、专业基本情况

专业名称：机械设计制造及其自动化

专业代码：080202

学科门类：工学

专 业 类：机械类

## 二、业务培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备机械设计、制造和自动化基础理论知识，能运用所学知识和专业技能解决实际问题，能从事机械工程及自动化领域内的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理和经营销售等方面工作的高级应用型技术人才。

## 三、业务培养要求

学习机械设计与制造的基础理论，学习微电子技术、计算机技术和信息处理技术的基本知识，接受现代工程师的基本训练，具有进行机械产品设计、制造及设备控制，生产管理的基本能力。

## 四、毕业生应获得的知识和能力

- 1、具备扎实的自然科学基础、较好的人文、艺术和社会科学基础；
- 2、较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基本知识，主要包括力学、机械学、电工与电子技术、机械工程材料、机械设计、机械制造、机械工程测试、机械工程控制、机电传动控制、市场经济及企业管理等基础知识；
- 3、具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、文献检索等基本技能；具有本专业领域所必需的专业知识，了解其学科前沿及发展趋势；具有初步的科学研究、科技开发、组织管理及实践动手能力；具有较强的创新意识和独立获取知识的能力。
- 4、掌握一门外国语，能阅读和理解本专业的外文书刊、资料；
- 5、掌握体育运动和科学锻炼身体的基本方法，养成良好的生活和体育锻炼习惯，心理健康，达到国家规定的大学生体育标准。

## 五、主干学科

力学、机械学、电子学。

## 六、主要课程

理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工与电子技术、机械工程控制基础、互换性与测量技术基础、工程测试及信息处理、机械工程材料、机械制造技术基础、数控技术、液压传动与控制、机电传动控制等。

## 七、学制与授予学位

学制：四年

授予学位：工学学士

## 八、课程体系的构成及学分比例

表 1 课程体系的构成及学分比例

课程类别		学 分			比例 (%)
		合计	必修	选修	
理论教学	公共基础课	50.0	50.0	0	29.7
	专业基础课	26.0	26.0	0	15.5
	专业核心课	11.5	11.5	0	15.7
	专业特色课	14.0	0	14.0	
实践教学		46.5 (30+16.5)			27.5
双创教育		7.0	7.0		
素质教育	公共选修课	8.0		8.0	7.1
	第二课堂	4.0		4.0	
	“永椿”教育	2.0	2.0		1.2
毕业最低学分		169.0			

备注：1、理论教学部分学分学时结构

	学分			学时		
	合计	讲课	实验	合计	讲课	实验
公共基础课	58	50.0	8	992	800	192
专业基础课	30	26.0	4	480	416	64
专业核心课	16	12.5	3.5	256	200	56
专业特色课	14	14	0	224	224	0
总计	118	102.5	15.5	1952	1644	308

2、实践教学学分=集中性实践教学学分+实验教学学分，不包括 1 学分的“林学概论实习”

表 2 机械设计制造及其自动化专业理论教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位	
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八		
					共计	讲课											实验
公共基础课		马克思主义基本原理概论	+	3.0	48	48				3						马院	
		中国近现代史纲要	+	3.0	48	48			3							马院	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	+	4.0	64	64					4					马院	
		思想道德修养与法律基础	+	2.0	32	32		2								马院	
		形势与政策		2.0	32	32		专题报告形式组织教学，四年累计参加 16 次。								马院	
		英语	+	16.0	256	256		4	4	4	4					外语	
		体育		4.0	128		128	2	2	2	2					体育	

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位	
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八		
					共计	讲课	实验										
		大学计算机基础与计算思维	+	3.0	48	16	32		3								大智
		物理学 C	+	4.0	64	48	16			4							数理
		高等数学 A	+	9.0	144	144			5	4							数理
		工程数学	+	5.0	80	80					5						数理
		工程制图 A	+	3.0	48	32	16	1	3								机械
	小计			58	992	800	192		19	17	14	10					
专业基础课		计算机工程制图		2.0	32	32	0			2							机械
		理论力学	+	4.0	64	64					4						土木
		材料力学	+	4.0	64	56	8					4					土木
		工程材料与机械制造基础 B	+	3.0	48	40	8	2			3						机械
		机械原理	+	3.5	56	48	8	1				4					机械
		电工与电子技术 A	+	5.0	80	64	16	1					5				机械
		机械设计	+	3.5	56	48	8	2						4			机械
		机械工程控制基础	+	3.0	48	40	8							3			机械
		互换性与测量技术基础	+	2.0	32	24	8							2			机械
	小计			30	480	416	64			2	7	13	9				
专业核心课		液压传动与控制	+	3.0	48	40	8						3				机械
		工程测试及信息处理	+	3.0	48	32	16								3		机械
		机械制造技术基础	+	4.0	64	56	8	2							3		机械
		数控技术	+	2.0	32	24	8	1								2	机械
		机电传动控制	+	4.0	64	48	16	1								4	机械
	小计			16	256	200	56							3	6	6	
专业特色课		计算机三维制图		2.0	32	32	0			2							机械
		大学语文		3.0	48	48				3							文法
		工程化学		2.0	32	24	8			2							数理
		传热学		2.0	32	32				2							汽车
		C 语言程序设计		2.0	32	16	16				2						机械
		MATLAB 基础与应用		2.0	32	32						2					机械
		科技文献检索		2.0	32	32						2					机械
		美学概论		2.0	32	32						2					机械
		现代设计方法		2.0	32	32	0					2					机械
		技术经济学		2.0	32	32								2			机械
		单片机原理及应用		2.0	32	24	8							2			机械
		工程流体力学		2.0	32	32								2			土木
		生产与运作管理		2.0	32	32								2			机械
		有限元法基础及应用		2.0	32	32								2			机械
		市场营销学		2.0	32	32									2		经管

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位	
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八		
					共计	讲课											实验
机械类		振动理论及应用		2.0	32	32	0							2			机械
		工程机械		2.0	32	32								2			机械
		专业英语（机自）		2.0	32	32								2			机械
		机械创新设计		2.0	32	16	16							2			机械
		工业产品造型设计		2.0	32	32								2			机械
		材料成型技术基础		2.0	32	32									2		机械
		科技论文写作		2.0	32	32									2		机械
		机电液控制系统		2.0	32	24	8								2		机械
		园林与育林机械		2.0	32	32									2		机械
		人造板与木工机械		2.0	32	32									2		机械
		先进制造技术		2.0	32	24	8								3		机械
		模具设计		2.0	32	24	8								2		机械
		机械设计学		2.0	32	0								2			机械
		机械优化设计		2.0	32	0								2			机械
		机电系统设计		2.0	32	0									2		机械
		计算机辅助制造技术		2.0	32	0								2			机械
		数控加工技术		2.0	24	8								2			机械
		智能制造技术		2.0	24	8									2		机械
		小计（最低选修学分）			14	224											
合 计（最低应修学分）				101.5													

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

表 3 机械设计制造及其自动化专业集中性实践教学

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
		军事理论及训练	2	4.0	2								其它部门	必修
		思想政治理论课实践	2	2.0		2							马院	必修
		工程制图 A 课程设计	1	1.0	1								机械	必修
综合实习	B10013	金工实习	2	2.0		2							机械	必修
认识实习	B10058	专业认识实习	1	1.0			1						机械	必修
课程设计	B10007	电工实训	1	1.0				1					机械	必修
课程设计	B10028	机械原理课程设计	1	1.0				1					机械	必修
课程设计	B10027	机械设计课程设计	2	2.0					2				机械	必修
课程设计	B10030	机械制造技术基础课程设计	2	2.0						2			机械	必修
课程实习	B10053	数控技术实习	1	1.0							1		机械	必修
课程设计	B10021	机电传动控制课程设计	1	1.0							1		机械	必修
		毕业实习及毕业论文	16	12.0								16	机械	必修

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
		林学概论实习	1	1.0								1	林学	必修
		合 计	33	31										
														选修

表 4 机械设计制造及其自动化专业双创教育

课程编号	课程名称	学分	学期	承担单位	课程性质
	大学生创新创业基础	2.0	2	其它部门	必修
	大学生职业生涯规划	1.0	1	其它部门	必修
	大学生心理健康教育	2.0	1	其它部门	必修
	就业指导	2.0	6	其它部门	必修
	合 计	7.0			

表 5 机械设计制造及其自动化专业“永椿”教育

课程编号	课程名称	学分	学期	承担单位	课程性质
	林学概论	1.0		林学	必修
	合 计	1.0			

## 机械设计制造及其自动化专业双学位、双专业指导性培养方案

### 一、授予学位最低学分要求

课程类别		学 分		
		合计	必修	选修
理论教学	公共基础课	0	0	0
	专业基础课	26	26	0
	专业核心课	14	14	0
	专业特色课	0	0	0
实践教学		20		
授予学位最低学分		60		

注：双学位授予资格按《西南林业大学本科学籍管理办法（2017 年修订）》第七章第四十八条之规定执行。

### 二、理论教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学				实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位
				学分	学时				一	二	三	四	五	六	七	八	
					共计	讲课	实验										
专		工程制图 A	+	3.0	48	32	16	1	3								机械

课程类别	课程编号	课程名称	考核类型	理论教学			实践教学(周)	各学期周学时分配								承担单位	
				学分	学时			一	二	三	四	五	六	七	八		
					共计	讲课											实验
		工程力学	+	4.0	64	64				4						土木	
		计算机工程制图		2.0	32	32	0		2							机械	
		工程材料与机械制造基础 B	+	3.0	48	40	8	2			3					机械	
	A10071	机械设计基础	+	4.0	64	56	8	2.0				4				机械	
		电工与电子技术 A	+	5.0	80	64	16	1				5				机械	
		机械工程控制基础	+	3.0	48	40	8					3				机械	
		互换性与测量技术基础	+	2.0	32	24	8					2				机械	
专业核心课		液压传动与控制	+	3.0	48	40	8						3			机械	
		工程测试及信息处理	+	3.0	48	36	12							3		机械	
		机械制造技术基础	+	4.0	64	56	8	2							3	机械	
		机电传动控制	+	4.0	64	48	16	1							4	机械	
合 计				40													

注：“考核类型”一栏，如果该课程为考试课则填“+”。

### 三、集中性实践教学环节

实践方式	课程编号	课程名称	周数	学分	学期								承担单位	课程性质
					一	二	三	四	五	六	七	八		
		工程制图 A 课程设计	1	1.0	1								机械	必修
综合实习	B10013	金工实习	2	2.0		2							机械	必修
课程设计	B10025	机械设计基础课程设计	2	2.0				2					机械	必修
课程设计	B10030	机械制造技术基础课程设计	2	2.0						2			机械	必修
课程设计	B10021	机电传动控制课程设计	1	1.0							1		机械	必修
		毕业实习及毕业论文	16	12.0								16	机械	必修
合 计			24	20										
														选修