

机械工程（专升本）专业培养方案

一、专业名称和代码

专业名称：机械工程（专升本）

（代码：080201）

二、培养目标

本专业依托机械工程卓越计划试点专业、国家级大学生校外实践教育基地和省级实验教学示范中心，以个人能力（自学能力、创新能力），协同工作能力和调控工程—社会大系统能力培养为主要目标，培养德智体全面发展的，掌握机械设计、机械制造、电子技术及自动化技术的基本理论和专业知识，具备机械产品设计、制造及设备控制、生产组织管理等基本能力的，能从事机械制造领域内的设计、制造、科技开发、应用研究、管理经营等方面的高级工程复合型人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

三、培养标准

树立爱国、爱党、爱奉献的正确的世界观、人生观和价值观，尊重劳动、遵纪守法，团结协作、开拓创新，具有良好的思想道德、社会公德和职业道德，自觉为国家机械工业及相关产业服务，为地方经济社会发展服务。

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1 知识要求

1.1 公共基础知识

- 1.1.1 具备一定的外语、法律等人文社会科学知识。
- 1.1.2 具有个体、环境、社会与公共安全的基本常识。

1.2 学科基础知识

- 1.2.1 掌握工程科学基础知识：包括高等数学、工程数学等方面的知识。
- 1.2.2 掌握计算机应用和信息技术相关的领域基础知识。
- 1.2.3 掌握机械工程基础知识：包括工程力学、工程项目管理等方面的知识。

1.3 专业知识

- 1.3.1 掌握工程材料的基本性能和热处理方法。
- 1.3.2 掌握机械原理、机械设计理论、机械精度设计及检测技术。
- 1.3.3 掌握机械制造及成型技术的基础理论，了解常规的加工工艺及加工设备的基本性能，了解特种加工技术。
- 1.3.4 掌握机电控制技术、液压传动技术及传感与测试技术。
- 1.3.5 掌握机电一体化系统的工作原理、组成结构和设计方法。

1.4 社会发展和相关领域科学知识

- 1.4.1 了解本专业的发展现状和趋势。
- 1.4.2 了解企业管理及工业工程的基础知识。

2 能力要求

2.1 获取知识和继续学习能力

- 2.1.1 具备终身学习能力，具备本专业领域知识的自主学习能力，了解本专业及相关专业的现状和发展方向。

2.1.2 具备社会知识和生活知识的学习能力。

2.1.3 利用多种方法获取信息的能力。

2.1.4 在实践中将所学专业知识和融会贯通的能力。

2.2 应用知识能力

2.2.1 具备在生产实践中应用专业知识的能力，并善于从专业理论角度分析和解决问题。

2.2.2 具备较强的逻辑思维能力，在遇到新问题时，能够很快找出头绪并开展工作。

2.2.3 具备主动发现工作中所存在问题的能力，能用所学知识进行分析研究，寻找问题存在的因果关系，并提炼问题。

2.2.4 能够提出解决工程实际问题的方法，并采用理论分析、实验、工程实践等手段付诸实施。

2.3 工程实践能力

2.3.1 敢于并善于使用所学专业知识和解决实际生产过程中遇到的问题，并能在生产实践中不断补充、深化和扩展专业知识。

2.3.2 能够做到具体问题具体分析，有现场灵活解决问题的能力。

2.3.3 具备较强的动手能力，可以在专业实验室独立进行工作。

2.4 开拓创新能力

2.4.1 具有开拓精神，在一定技术积累的基础上有能力尝试技术创新。

2.5 交流、合作与竞争能力

2.5.1 具备友善、礼貌、流畅的文字表达能力、语言表达能力和交流能力，能够做到彬彬有礼地倾听对方谈话。

2.5.2 具有在学科内、跨学科、多学科领域以及跨文化背景进行合作的初步能力。

2.5.3 勇于面对挑战和敢于接受挑战，具有较强的竞争意识和竞争能力。

2.6 组织协调能力

2.6.1 具有一定的系统思维能力，能从全局出发，分清主次因素。

2.6.2 具有组织、协调和开展项目的基本能力。

2.6.3 具有应对危机和突发事件的初步能力。

3 素质要求

3.1 职业精神

3.1.1 具有追求真理、实事求是、勇于探究与实践的科学精神。

3.1.2 具有严谨踏实、一丝不苟、讲求实效的职业精神。

3.1.3 具有爱岗、敬岗、乐岗的敬业精神。

3.2 社会与环境的责任

3.2.1 具有良好的公民素养、国家意识与国际化视野，遵纪守法、正直诚信，自觉维护国家和社会公共利益，具有强烈的社会责任感与责任能力。

3.2.2 正确理解生产系统对于自然与社会环境的影响，并在工程活动过程中承担必要的环境保护责任。

四、主干课程

1. 主干学科

力学、机械工程

2. 核心课程

电工电子学、工程材料及成型技术基础、机械设计基础、机械制造技术基础、工程力学、机械精度设计及检测基础。

3、特色课程

精益生产、汽车营销、数控编程

五、实践教学体系设计（不包括选修课）

类别		课程	学时	学分	学期	备注
课内实践教学		程序设计基础(C语言)	32	1	1	
		电工电子学	8	0.25	1	
		机械精度设计及检测基础	4	0.125	2	
独立设置实践教学	实践教学周	机械原理课程设计	2周	2	2	
		机械零件课程设计	2周	2	3	
	毕业设计(论文)	毕业设计	16周	16	4	
合 计				21.375		

注：不含专业选修课的实践学分

六、修业年限与授予学位

基本学制两年，授予工学学士学位

七、毕业最低学分要求

修满规定课程和最低毕业学分 77，其中课内 77 学分(必修课学分 63，通识选修课 6 学分，专业选修课 8 学分)。

八、课程体系的结构比例

课程类别		修读性质	学分	占课内学分比例	实践教学学分	实践教学学分占比	独立设置实践教学学分
通识课	通识必修课	必修课	17	22.10%	1	0.61%	0
	通识选修课	公选课	6	7.80%	0	0.00%	0
专业	专业课	必修课	30	39.00%	0.375	0.23%	0

	专业选修课	任选课	8	10.40%	0.125	0.08%	0
	实践教学	必修课	16	20.80%	16	9.82%	16
	课内学分合计		77	100%	17.5	10.74%	16
	总 计:		77	其中实践教学总学分: 17.5 比例: 22.73%			

九、课程设置与教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	开课学期	备注
通识必修课	必选课	062135801L	大学英语(三)B	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	1	无方向
		092000301L	高等数学B(一)	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	1	
		142000501M	程序设计基础	3.0	2.0-2.0	64	32	32	0	1	
		062135901L	大学英语(四)B	3	3.0-0.0	48	48	0	0	2	
		092000401L	高等数学B(二)	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	2	
		必选小计学分				17		288	256	32	
类别小计学分				17		288	256	32	0		
通识选修课	公选课	艺术鉴赏与审美人生类		2							
		其他类		4							
		必选小计学分		6							
		类别小计学分		6							
专业必修课	必选课	132104502M	电工电子学	4.0	4.0-0.5	68	60	8	0	1	无方向
		132104801L	工程材料及成型技术基础	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	1	
		132196102L	工程力学	6.0	6.0-0.0	96	96	0	0	1	
		092000901L	概率论与数理统计 A	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	2	
		092001101L	线性代数 A	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	2	
		132187902M	机械精度设计及检测基础	2.0	2.0-0.0	34	30	4	0	2	
		132195702L	机械设计基础	6.0	6.0-0.0	96	96	0	0	2	
		132196602L	机械制造技术基础	4.0	4.0-0.0	64	64	0	0	3	
		必选小计学分				30		466	474	12	
类别小计学分				30		466	474	12	0		
专业选修课	任选课	先进制造方向									
		132112801L	现代制造技术	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	任选 8 学分
		132113001L	专业英语	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132169602M	数控编程	2.0	2.0-0.0	36	28	0	8	3	
		132187202M	液压与气动技术	2.0	2.0-0.0	34	30	4	0	3	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	开课学期	备注
		132199801L	机器人基础	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		工业工程方向									
		132105201L	工程项目管理	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	任选 8 学分
		132107701L	设施规划与物流分析	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132107801L	生产计划与控制	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132108201L	现代质量工程	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132109901L	精益生产	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		汽车服务工程方向									
		132111901L	汽车运行材料	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	任选 8 学分
		132116901L	新能源汽车概论	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132196701L	汽车金融与保险	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132196801L	汽车构造	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		132196901L	汽车营销学	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
		任选小计学分		8		128	128				
		类别小计学分		8		128	128				
实践教学	必选	132170301S	机械原理课程设计	2	+2	0	0	0	0	2	无方向
		132170401S	机械零件课程设计	2.0	+2	0	0	0	0	3	
		132100101S	毕业设计（论文）	12.0	+12	0	0	0	0	4	
	必选小计学分		16		0	0	0	0			
类别小计学分		16		0	0	0	0				
总计学分		77		1120	1060	52	8				