

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应用型人才，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融会及贯通的能力。

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、主干学科

力学、机械工程

五、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。

六、特色课程

精益生产、汽车营销、数控编程

七、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C	8	0.25	1	
		工程材料及成型技术基础C	4	0.125	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				21.5		

注：不含专业选修课的实践学分

八、修业年限与授予学位

基本学制两年，授予工学学士学位。

九、毕业最低学分要求

修满规定课程和最低毕业学分 75，其中必选课学分 59，公共选修课 8 学分，专业任选课 8 学分。

十、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
公共课	公共基础课	必选课	17	22.7%	1	1.3%	0
	公共选修课	公选课	8	10.7%	0	0	0
专业课	专业基础课(学位课)	必选课	22	29.3%	0.5	0.7%	0
	专业选修课	任选课	8	10.7%	0	0%	0

实践课	必修课	20	26.7%	20	26.7%	20
课内学分合计		75	100%	21.5	28.7%	20
总计:		75	其中实践教学总学分: 21.5 比例: 28.7%			

十一、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
公共基础课	必修课	062135801L	大学英语(三)B	3	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	0	
类别小计学分			17		288	256	32	0			
专业课	必修课	132172401M	电工电子学 C	3	3.0-0.5	48	40	8	0	1	无方向
		132196001L	工程材料及成型技术基础	2	2.0-0.0	32	28	4	0	1	
		132196101L	工程力学	4.0	4.0-0.0	64	64	0		1	
		132115201L	机械设计基础 B	4	4.0-0.0	64	64	0	0	2	
		132162601L	线性代数	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	2	
		132191401L	概率论与数理统计	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	2	
		132196401M	机械精度设计及检测基础	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	2	
		132196601L	机械制造技术基础	3.0	3.0-0.0	48	48	0	0	3	
必选小计学分			22		352	336	16	0			
类别小计学分			22		352	336	16	0			
专业选修课	任选课	132105201L	工程项目管理	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	工业工程方向 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	
		132111901L	汽车运行材料	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3	
	任选课	汽车服务工程方向 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
		先进制造方向 任选 8 学分	132112801L	现代制造技术	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3
			132113001L	专业英语	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3
			132197001M	液压与气动技术	2.0	2.0-0.0	32	28	4	0	3
			132197101L	模具设计	2.0	2.0-0.0	32	32	0	0	3
132197201M	数控编程	2.0	2.0-0.0	32	24	0	8	3			
任选小计学分			30		480	468	4	8			
类别小计学分			30		480	468	4	8			

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
实践教学	必选课	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	
		132202601S	毕业设计(论文)	16.0	+16	0	0	0	0	4	
	必选小计学分			20		0	0	0	0		
类别小计学分			20		0	0	0	0			
公选课			8								
总计学分			75		1120	1060	52	8			

课外教育项目设置一览表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时/周数	理论学时	实验学时	开课(录入)学期	备注
课外教育项目	课外必选	002001501Q	习近平总书记关于教育的重要论述研究	2	32	32	0	4(录入)	
	注：1、具体要求参见《温州大学本科生课外教育项目学分管理办法》（行政〔2018〕238号）								
	2、开课（录入）学期栏，开课学期指的是实际上课的学期，录入学期指的是成绩录入的学期，此类项目的实际开课时间由学校或学院根据具体情况设定，但必须在录入学期前完成。								
合计				2 学分					