

专业名称：机械制造及其自动化

（专业代码：080201）

一、培养目标

本学科专业培养能够从事机械设计、制造、生产过程控制等方面的教学、科研、管理或相关工程技术工作的高层次人才。

学位获得者应具有有良好的品德修养和科研道德，具有实事求是的科学精神、勇于创新的开拓精神、善于合作的团队精神；具备坚实的基础理论和较宽广的专业知识；较为熟练地掌握一门外国语；了解本学科理论研究和工程技术前沿动态；具有一定的理论分析、试验研究及计算机技术方面的能力，能结合与本学科有关的实际问题从事科学研究或担负专门工程技术工作。

二、学科、专业及研究方向

本学科点是从 1984 年开始建设的，一直挂靠于机械设计及理论学科招收研究生，2005 年获得机械制造及其自动化硕士学位授予权。本学科点现拥有多套先进的专业实验设备，包括数控加工中心等一批重要的仪器设备，可以完成各种规模的先进设计制造技术试验。本学科包括机械加工基础、先进制造技术等多个专业实验室。在“十一五”期间，共承担了各类课题 50 多项，其中包括国家自然科学基金项目、国家 863 计划项目、省部级等纵向课题。近五年，共获得包括省部级一、二等科技进步奖在内的科技成果奖励 10 项。

该学科从事机械制造相关学科的基础理论与工程技术研究、教学，致力于现代制造中的理论、方法、技术及其装备的研究与教学，为我国制造行业培养了一大批技术、科研、教学和管理骨干，已培养硕士 100 余名。学术梯队包括教授 6 人、副教授 10 人、高工 2 人、讲师 6 人，学术气氛浓，科研能力强。

本学科主要研究领域有：机械制造、企业信息化、数控成型、工业工程、材料成型等。

主要研究方向及其内容简介：

1、现代制造技术研究

在传统制造技术的基础上，利用计算机技术、网络技术、控制技术、传感技术与机、光、电一体化技术等方面的最新成果，进行计算机辅助制造的快速成型技术、现代集成制造技术、网络化制造技术等现代制造技术应用研究。

2、信息化工程技术

以信息（采集、传递、加工、处理、应用）技术为核心，将信息技术、建模与仿真技术、现代管理技术、设计与生产技术、系统工程技术及产品有关的专业技术综合运用于产品研制的全系统、全生命周期过程中。主要包括：设计制造数字化、企业管理数字化、制造装备数字化、制造过程数字化以及知识工程/管理技术研究。

3、数控技术及应用

研究采用计算机对生产过程中各种控制信息进行数字化运算、处理，并通过高性能的驱动单元对机械执行构件进行自动化控制的高新技术，及其在机械产品制造过程中的应用。

4、工业工程理论及其应用

研究如何综合运用各种实用的知识和方法，进行规划、设计、评价和创新活动，从而将人力、物资、装备、技术和信息组成更加有效和更富于生产力的综合系统。

5、材料成型技术及应用

研究热加工改变材料的微观结构、宏观性能和表面形状，研究热加工过程中的相关工艺因素对材料的影响，解决成型工艺开发、成型设备、工艺优化的理论和方法。

三、学习年限

学术型硕士生的学习年限为 2.5 年。其中课程学习时间原则为一年，学位论文工作时间原则上不得少于一年。

四、培养方式

学术型硕士研究生培养实行导师负责制，也可实行以导师为主的指导小组负责制。导师要全面地关心硕士生的成长，既教书又育人。导师负责研究生学风和学术道德教育、制定和调整硕士研究生培养计划、组织开题、指导科学研究和学位论文等。在硕士研究生培养过程中，既要充分发挥导师的指导作用，又要特别注重硕士生自学、独立工作和创新能力的培养。

硕士生课程学习实行学分制，在申请答辩之前须修满所要求的学分。

五、学分要求与课程设置

硕士研究生达到毕业标准的课程总学分不低于 32 学分，其中学位必修课不低于 18 学分，选修课不低于 10 学分，必选环节：开题报告 1 学分，学术报告 1 学分（听六次相关学术报告）和科研（实践）环节 2 学分。课程计划设置见下表：

机械制造及其自动化专业学术型硕士研究生培养方案课程计划表

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	考核形式	开课学期	修课要求
学位课 18 学分	公共基础课	101003	自然辩证法	18	1	考试	1	必选
		101002	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	考试	2	必修
		091003	第一外国语（基础外语）	120	6	考试	1、2	
		081001	数理统计理论与方法	40	2	考试	1	
		081002	高等数值分析	40	2	考试	1	
	专业基础课	022004	现代集成制造系统	36	2	考试	1	
		022010	机械故障诊断技术	36	2	考试	1	
		022018	机电控制系统原理与设计	36	2	考试	1	
选修课 10 学分	专业选修课	081006	第二外国语	32	2	考查	2	选修 （至少选 5 门）
		022009	制造业信息化	36	2	考查	2	
		022006	柔性制造系统	36	2	考查	2	
		022001	机械振动	36	2	考查	2	
		022005	新型纺织机械	36	2	考查	2	
		022003	现代设计方法	36	2	考查	2	
		022002	机构设计	36	2	考查	2	

		022053	新材料新技术	36	2	考查	2	
		022013	设施规划与物流分析	36	2	考查	2	
		022007	电液比例伺服控制技术	36	2	考查	2	
		022015	供应链管理 B	36	2	考查	2	
		052003	高级运筹学	36	2	考查	2	
必修环节 4 学分	开题报告			1	提交开题报告		必修	
	学术报告	听学术报告至少 6 次		1	提交报告单			
	科研（实践）环节		2	提交考核单				
补修课程	机械设计基础			48	0	跨专业或以同等学力考取的研究生应补修 2 门本学科本科主干课课程并通过考试，不计学分。		
	机械制造工艺学			56	0			

六、跨学科或以同等学力考入本专业的研究生补修大学本科课程要求及课程目录

1、对跨学科或以同等学力考入本专业的硕士研究生，应在导师指导下确定 2 门本科主干课程作为补修课程，补修课程不计学分，考试成绩如实记载。

2、课程名称：机械设计基础，机械制造工艺学

七、论文开题

硕士研究生开题前必须修满课程学分。开题环节应在第三学期中期前结束（最迟 11 月底前），文献阅读量不少于 50 篇（其中外文文献应不少于 20 篇）。

八、论文中期检查、预答辩、论文评审与答辩

硕士研究生学位论文中期检查、预答辩、论文评审与答辩按照《西安工程大学研究生手册》及有关文件的要求进行。

九、毕业及学位授予

修满规定学分，并通过论文答辩，则准予毕业，并发给毕业证书；经学院学位评定分委员会审核，报校学位评定委员会讨论通过后方可授予硕士学位，并发给学位证书。

十、其它

本培养方案从 2013 级起开始执行。