

机械硕士专业学位研究生培养方案

(0855)

机械硕士专业学位是与机械专业类别任职资格相联系的专业性学位,主要培养在技术开发与应用、工程设计与实施、技术攻关与改造、工程规划与管理等方面的基础扎实、素质全面、工程实践能力强,并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术与工程管理人才。其支撑学科应具有优势与特色,社会声誉良好;专业学位设置合理,适应行业和区域的需求。

一、培养目标和要求

培养目标坚持质量第一,德、智、体、美全面发展的指导思想。要求:

- (1) 拥护中国共产党的领导,热爱祖国,遵纪守法,具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。
- (2) 掌握本学科坚实宽广的基础理论、系统深入的专业知识;深入了解本学科的发展方向和国内外研究前沿;具备独立从事科学技术研究工作的能力;可在高等院校、科研院所和工矿企业承担教学、科学研究、产品设计与开发及企业管理等方面的工作。
- (3) 较为熟练地掌握一门外语,能熟练地阅读本专业的外文资料,具有较好的科技论文写作能力和进行国际学术交流的能力。
- (4) 身心健康,能吃苦耐劳,工作勤奋。

二、研究方向

- (1) 机电液系统设计及其控制。
- (2) 现代设计理论及方法。
- (3) 材料与制造技术。
- (4) 数值化设计与制造。

三、学习年限

全日制,校企双方联合规划毕业生工作职位,联合确定人才培养规格,联合制定培养方案,联合指导,联合开发课程和教学资源,学制 3 年。

四、培养方式和方法

- (1) 采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。
- (2) 采取导师负责制,提倡跨学科组成导师组,促进学科交叉,扩大学生的知识面。鼓励聘请外单位具有高级技术职称的专家、学者担任硕士研究生的兼职导师,合作培养研究生。
- (3) 研究生课程学习采取课堂讲授与自学、讨论相结合的方式,着重培养和加强研究生的自学能力和独立分析问题、解决问题的能力。
- (4) 研究生专业实践学习由校内实践和企业实践两部分组成。其中,校内实践初步培养学生解决实际工程问题的能力,为后期融入研发团队,承担具体任务奠定基础。学生在导师的推荐或安排下,进入企业有关业务部门,熟悉企业环境和技术状况,提交实践日志,撰写实践报告,并纳入学生成绩评价体系。
- (5) 针对企业研发项目和学生本人承担的任务,在导师指导下确定学位论文形式或拟定学位论文题目。学位论文形式包括毕业论文、研究报告、设计说明书(完成实物样机研制)、

发明专利(完成实物样机研制)和技术标准(包含研究报告)等技术成果。

五、课程教学

研究生在培养过程中，要求完成必修环节，以及学位论文撰写和答辩。

(1) 总学分

教学 16 学时为 1 学分。研究生在攻读学位期间，所修学分的总和应不少于 32 学分之间，其中课程学分不少于 24 学分。

(2) 课程设置

1. 公共课程：政治理论（2 学分）、工程伦理（2 学分）、外语（3 学分）；
2. 专业基础课程：（8 学分）；
3. 选修课程：（10 学分）；
4. 专业实践课程：（校内 2 学分，校外 6 学分）。
5. 必修环节：开题报告，学位论文中期检查。

课程与实践环节学时学分分配如下表：

江西农业大学机械硕士专业学位研究生课程设置表

课程性质		课程名称	开课学期		学时/学分	备注
			第一 学期	第二 学期		
必修 课	学位课 公共课	英语	√	√	48/3	15 学 分
		政治理论	√		32/2	
		工程伦理	√		32/2	
	专业基础理论	矩阵理论及应用	√		32/2	
		数值分析	√		32/2	
		现代设计理论与方法	√		32/2	
		现代控制理论	√		32/2	
选 修 课	机械学科前沿技术	√		16/1	不 低 于 10 学 分	
	现代机械制造		√	32/2		
	有限元分析		√	32/2		
	单片机原理与接口技术		√	32/2		
	机器人学		√	32/2		
	传感器与测控技术		√	32/2		
	电子系统设计与仿真		√	32/2		
	试验设计与多元分析		√	32/2		
	机械振动及应用		√	32/2		
	机械系统建模与动态设计		√	16/1		
	Matlab 仿真及工程应用		√	16/1		
	现代仪器分析		√	16/1		
校内实践	选修 2 个训练项目	√	√		不 低 于 2 学 分	
校外实践	导师或学院推荐	√	√		不 低 于 6 学 分	

注：

(1) 考核方式的总体要求：必修课一律采用笔试的方式，选修课可根据课程内容和要求采用灵活多样的方式，如-笔试、口试、写读书报告、课程论文或考核实验技能等。

(2) 自学课由导教推荐或学生自选，在导师组内汇报自学课程内容，提交学习日志和笔记，撰写学习心得，导师 组共同评定成绩。

(3) 专题培训课根据学生提交的日志、笔记、学习心得和培训计划等材料，以及导师约谈检查结果，综合 评定成-绩。

(4) 企业实践根据企业出具的工作表现、业绩材料，结合日志、笔记、心得等材料，综合评定成绩。

六、专业实践

专业实践由校内实践和企业实践两部分组成。其中，校内实践包括“机械结构设计”、“机电系统控制”、“机械建模”等实践训练模块供学生选择，初步培养学生解决实际工程问题的能力，为后期融入研发团队，承担具体任务奠定基础。企业实践从第一学年后的暑假开始，为期 6 个月。学生在导师的推荐或安排下，进入企业有关业务部门，熟悉企业环境和技术状况，提交实践日志，撰写实践报告，并纳入学生成绩评价体系。

七、学位论文

针对企业研发项目和学生本人承担的任务，在导师指导下确定学位论文形式或拟定学位论文题目。学位论文形式包括毕业论文、研究报告、设计说明书(完成实物样机研制)、发明专利(完成实物样机研制)和技术标准(包含研究报告)等技术成果。其中，毕业论文指学生在完成研发任务过程中，提炼科学问题，揭示规律，探究机理，撰写毕业论文。学位论文应在导师指导下独立完成，工作量饱满，应包括论文选题、开题报告、中期检查、成果提交、评审与答辩等环节。论文要求：

- ①学位论文应是在导师指导下由研究生本人完成的。
- ②论文的结论和所引用的资料详实准确。
- ③论文有独立见解。
- ④硕士学位论文字数约在 2—3 万字。
- ⑤学位论文必须遵守学术规范。
- ⑥硕士研究生用于做学位论文的时间，一般不少于 1 年。

(1) 论文选题

论文选题应来源于工程实际，有明确工程背景与应用价值，论文选题应有一定的技术难度、先进性和工作量，能体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。选题体现学科前沿和社会发展与国民经济建设的需要，具有一定的科学意义、学术价值、应用价值和创新性。具体可以在以下几个方面选取：

- ①技术攻关，技术改造，技术推广与应用；
- ②新产品、新设计、新工艺、新材料、新应用软件研制与开发；
- ③引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
- ④机械工程领域应用研究或预研项目；
- ⑤工程设计与项目实施；
- ⑥较完整工程技术或工程管理项目的规划或研究；
- ⑦企业标准化项目。

(2) 开题报告

开题报告在第三学期结束前完成，开题报告按照机械工程学位标准要求进行。开题报告包括以下内容：

- ①题目、课题来源、背景和意义；
- ②国内外研究现状和发展趋势；
- ③研究目标和主要内容；

④关键问题、研究方案和技术路线；

⑤拟形成的创新或特色；

⑥预期达到的研究成果；

⑦研究进度安排。

开题报告由双方导师审查和把关，并在导师组内公开答辩、论证。

(3) 中期考核

硕士研究生应在课程结束后、由院（系）组织进行中期考核。

硕士生的中期考核要求入学后第三学期内，开题报告后，由所在学院统一组织和实施。考核审查小组应对考核对象的思想品德、课程学习和科研能力三方面进行全面考核，并根据考核结果进行分流，最后由研究生院审核、备案。具体要求按《江西农业大学关于研究生中期考核的规定（修订）》执行。

八、论文发表要求

鼓励研究生在校期间撰写学术论文。研究生论文答辩之前，原则上应在国内外学术期刊上公开发表 1 篇以上与学位论文相关的学术论文（作者前两位均可）、专利或软件著作权 1 项（申请者前两位均可）。

九、论文送审、答辩与学位授予

研究生必须完成上述课程和实践学习、修满规定的学分，论文发表及学位论文等各项都达到规定的要求，经导师同意，论文经盲审通过后，学位论文方可提交答辩。由学院按照《江西农业大学学位授予细则》的要求，组织论文评审和答辩委员会。

学位论文通过答辩后，提交校学位委员会审批，审批通过者，即可授予机械硕士专业学位，颁发证书。