

西南大学

机器人工程硕士专业学位研究生培养方案

类别名称	机械
类别代码	0855
领域名称	机器人工程
领域代码	085510

西南大学研究生院制表

填表日期：2021年6月30日

全日制机器人工程专业学位硕士研究生培养方案

一、培养目标

本领域围绕我国机器人工程在农业生产及工业制造领域所面临的新型机构设计方法、智能控制与检测技术、多传感融合技术及新型机器人的工程应用关键技术等问题，培养与本领域任职资格相联系的专业性、应用型、复合式高层次专门人才。

具体目标为：

1.拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有严谨、求真、务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2.具有良好的个人品德、文化素养、工程素养和社会责任感，掌握机器人工程领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，具有较强的解决实际工程问题的能力，在机器人工程的机构设计、智能化控制、多信息检测与融合技术等方向具有独立从事产品设计、制造、工程研究、工程开发和工程管理等能力，能够承担本领域专业技术或管理工作。

3.能够掌握一门外语，能够较熟练地阅读本专业的外文资料，并具备一定的科研论文写作能力和对外技术交流能力。

4.把握机器人工程学科发展的前沿和动态，具有一定的智能化和机构学的创新意识和从事机器人领域的科研开发、工程应用、教学或承担专门技术和管理工作能力的专业技术人才。

二、培养方式

1.采取责任导师制。实行双导师制，其中一位是校内导师、一位是来自企业的技术或管理专家。根据学生的论文研究方向，成立指导小组进行指导。校内导师是第一导师，对培养质量全程负责。

2.实践教学可采用集中实践与分段实践相结合的方式，在校内、外教师共同指导下进行，专业实践与课程教学和学位论文紧密结合，也可以根据学生的论文研究方向，成立指导小组。

3.采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。

三、学习方式、学制及学习年限

本类别（领域）专业硕士研究生学制为3年。采用全日制学习方式。学习年限最长不超过5年（含休学和保留学籍时间）。

四、课程设置、学分及考核方式

攻读本专业硕士专业学位的研究生须完成以下课程的学习和必修环节，总学分应不少于32学分，其中必修课22学分，选修课不少于4学分。同等学力/跨专业补修课程不计学分。

课程类型	课程编号	课程名称（含中英文）	开课学期	学分	学时	开课单位	考核方式	备注	
公共课	1111000001100	第一外国语	1	3	54	外国语学院	考试		
	1111000002011	中国特色社会主义理论与实践研究	1	2	36	马克思主义学院	考试		
	1111085500002	学术道德与论文写作	1	1	18	工程技术学院	考查		
	1111000002012	自然辩证法概论	1	1	18	马克思主义学院	考试		
	1111085200001	工程伦理	1	1	18	研究生院	考试		
	必修课	1111085500022	数值分析	1	2	36	工程技术学院	考试	
		1111085500020	机械创新设计方法及应用	2	2	36	工程技术学院	考试	
		1111085500023	先进制造技术	2	2	36	工程技术学院	考查	
		1111085500025	智能检测与控制	2	2	36	工程技术学院	考查	
		1111085500021	机械工程前沿	2	2	36	工程技术学院	考查	
1111085500024		有限元仿真与分析	2	2	36	工程技术学院	考查		
1111085500019		工程实践与案例	2	2	36	工程技术学院	考查		

			分析				院		
选 修 课	1111085500015	图像分析与机器视觉技术	1	2	36	工程技术学院	考查	本领域 限选至 少一 门	
	1111085500008	机器人控制技术	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500007	机器人机构学	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500011	汽车智能网联技术	2	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500010	汽车新能源技术及应用	2	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500004	车辆系统动力学	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500017	智能农业装备	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500009	精确农业	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500013	设施农业工程技术	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500006	机电系统设计与分析	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500018	智能制造原理与方法	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500005	工业大数据分析原理	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500016	优化试验设计	1	2	36	工程技术学院	考查		
	1111085500003	Matlab 高级应用	2	2	36	工程技术学院	考试		

	1111085500012	人工智能及应用	1	1	18	工程技术学院	考查		
	1111085500014	神经网络与深度学习	1	1	18	工程技术学院	考查		
必修环节	专业实践		3-4	6	总结报告, 实践单位和导师签字(盖章)。实践时间0.5-1.0年				
	行业前沿讲座		1-6	学习总结, 导师签字。不少于6次学术活动					
同等学力/跨专业补修课程	1110085500003	工程力学	1				备注: 不计入学分, 从6门课程中最低选择3门。		
	1110085500004	机械设计基础	1						
	1110085500006	线性代数	1						
	1110085500002	工程测试技术	2						
	1110085500001	电子技术	2						
	1110085500005	微机原理	2						

五、必修环节

1.专业实践环节: 专业实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式。加强专业实践教学管理, 使专业实践制度化、规范化。

实践教学是本专业工程硕士研究生培养中的重要环节, 鼓励工程硕士研究生到企业实习, 可采用集中实践与分段实践相结合的方式。工程硕士研究生在学期间, 必须保证不少于6个月的专业实践教学。具有2年及以上企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于6个月, 不具有2年企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于1年。专业实践应有明确的任务要求和考核指标, 实践成果能反应研究生在本专业领域工程能力和工程素养方面取得的成效。专业实践结束后, 需撰写实践报告, 由实践单位和导师共同对专业实践课程进行考核。

2.行业发展前沿讲座: 参加行业发展前沿讲座(如学术报告、前沿讲座等)至少6次, 并撰写学习报告, 且至少参加1次校外讲座。学习报告经导师审查通过, 视为完成“行业发展前沿讲座”。

六、学位（毕业）论文设计

1.学位论文选题

选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景，可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。论文的内容可以是：工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术要求和工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，并有一定的理论基础，具有先进性、实用性，具有较好成效。

学位论文的研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年。研究工作须在导师指导下由研究生本人独立完成。

2.中期考核和开题论证

(1) 中期考核与开题论证安排在第3学期或第4学期进行。

(2) 由学院统一组织考核和论证工作，考核小组成员由校内外导师和相关专家3-5位组成（学生导师可作为考核小组成员）。

(3) 政治、思想、品德方面的考核由院学生工作组会同有关人员进行；“课程学习”依据研究生所修课程成绩及学分完成情况进行考核；“科研能力”结合本学科专业文献研读情况及综述报告，对其参与科学研究的情况和科研成果进行考核；“学术活动”依据研究生参加学术活动情况进行考核；“身心健康”依据学校相关要求进行了考核。

(4) 根据中期考核结果，分别进入以下分流途径：

继续完成硕士学业：中期考核“合格”者，可继续攻读硕士学位；中止学业：中期考核“不合格”者，个别成绩较差，明显表现出缺乏科研能力，或因其他原因不宜继续攻读学位者，要求限期改正，限期未改正者中止其学业，按学籍管理的有关规定，发给相应证书。

3.硕士生申请学位授予的学术成果执行《西南大学工程技术学院关于研究生申请毕业和学位学术成果要求的规定》。

4.学位论文评审与答辩

(1) 完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，达到本专业学位硕士研究生培养的成果要求，方可申请学位论文评审与答辩环节。

(2) 论文评审应审核论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；其解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展；其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性；其创造的经济效益和社会效益等方面。

(3) 查重。学位论文在评阅送审和答辩前，须通过学术不端行为检测，未通过者，不予进行论文评审与答辩。硕士学位论文文字重合百分比要求按学生毕业当年学校要求执行。

(4) 学位论文预答辩。硕士研究生完成培养方案规定的各项工作，达到本专业学位硕士研究生培养的成果要求，完成学位论文撰写，经指导教师审核同意，在论文送审前向所在培养单位提出学位论文预答辩申请。学位论文应是一篇系统的、完整的、规范的、有一定创新性或应用价值的学术论文。

学科负责人组织本学科或相关学科具有研究生培养经验、副高以上职称的专家 3-5 位，组成预答辩委员会。预答辩委员会对硕士生学位论文进行严格、认真审查，重点检查论文的学术水平、理论运用、实验或调查研究的立论依据、数据处理、关键性结论、工作量、研究结果、学术规范等内容，详细指出论文中存在的问题和不足，提出改进意见。最后采取评议方式做出硕士论文预答辩是否通过的决议，对有争议者采用无记名投票方式做出决议。预答辩决议结果分为通过、修改后通过、不通过三种。

预答辩“通过”者，可在论文修改后申请学位论文答辩。

预答辩“修改后通过”者，应根据预答辩专家意见进行认真修改，经导师和预答辩委员会主席审阅同意后，方可申请学位论文答辩。

预答辩“不通过”者，须对学位论文中存在的重大关键性问题进行研究、修改，经导师审阅同意，于半年后重新申请学位论文预答辩。

(5) 盲评。硕士研究生学位论文实行 100%“双盲外评”（保密论文除外）。

(6) 答辩。达到毕业条件，经导师及所在培养单位同意，硕士研究生可申请学位论文答辩。

答辩委员会须由 5 名（含）以上（单数）同学科领域专家（副高职称以上）组成，其中校外专家 2-3 名（须有 1 名行业专家）。导师不能作自己所指导学生的答辩委员会成员。论文评阅人不得兼任答辩委员会成员。

学位论文答辩通过后，硕士研究生应根据评审和答辩意见进行学位论文修改，

形成正式学位论文，提交学院、学部、学校三级学位评定委员会审议，通过者授予相应学位。

论文评审与答辩等工作应符合《西南大学学位授予工作实施细则》。

七、毕业与学位授予

研究生在学校规定学习年限内，按培养方案的规定完成课程学习、学分要求和必修环节，成绩合格，完成毕业（学位）论文并通过答辩，德、智、体达到毕业要求，学校准予毕业，在学校规定的毕业研究生离校时间前发给毕业证书。符合学校学位授予条件的研究生，学校颁发学位证书。

毕业研究生按国家毕业生就业政策“自主择业”，学校对其就业进行指导，按毕业研究生就业工作程序办理就业与派遣手续。