

软件工程领域硕士培养方案

(学科代码: 085405 授工程硕士学位)

一、培养目标

软件工程领域工程硕士的培养目标是面向国民经济信息化建设和发展的需要、面向企事业单位对软件工程技术人才的需求,培养高层次实用型、复合型软件工程技术 and 软件工程管理人才。具体要求是:

(1) 认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想,具有坚定正确的政治方向;热爱祖国,具有集体主义观念;遵纪守法,品行端正,学风严谨,身心健康;具有较强的事业心和奉献精神,积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 较熟练掌握一门外语,具有良好的阅读、理解专业外文资料的能力。

(3) 应掌握软件工程领域扎实的基础理论和宽广的专业知识;具有很强的工程实践能力,具备运用先进的工程化方法、技术和工具从事软件分析、设计、开发、维护等工作的能力,以及工程项目的组织与管理能力、团队协作能力、技术创新能力和市场开拓能力。

二、招生对象

具有国民教育序列大学本科学历(或本科同等学力)人员。

三、培养方向

围绕服务计算、知识工程、智能软件开发等学科方向,软件工程领域工程硕士具有较宽的培养方向,包括软件工程、系统工程、领域工程、数字化技术、嵌入式软件及应用、网络安全与信息安全技术,以及软件项目管理、软件开发、软件测试、软件质量保证、系统管理与支持、市场营销等方向。

四、学习方式及年限

全日制专业学位硕士研究生的基本学习年限为 3 年。在规定基本年限内,未达培养要求的,可以申请延长学习年限,但延长时间不得超过 1 年。

延长学习年限的学生须按学年交纳延长期学费。延长期满仍未完成学业者,按退学处理。

五、培养方式

软件工程专业学位硕士研究生采用课程学习、科研实践和学位论文相结合的培养方式。课程学习与科研实践环节紧密衔接，注重培养实践研究和创新能力，增长实际工作经验，缩短就业适应期限，提高专业素养及就业创业能力。具体如下：

（1）课程学习主要在校内完成，课程设置体现夯实基础理论、了解学科前沿、注重实际应用，着重突出专业实践类课程和工程实践类课程。课程学习时间为 1 年，课程学习实行学分制。

（2）科研实践是全日制专业学位硕士研究生培养的重要环节，研究生必须到企业（研究生实践基地）实习，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。全日制专业学位硕士研究生在学期间，必须保证不少于一年的科研实践（包括撰写学位论文时间）。

（3）建立校外双导师制，一般在第一学期即指定校外导师，以校内导师指导为主，校外导师（为研究生实践基地的外聘导师）参与实践过程、项目研究和论文等多个环节的指导工作。

六、课程设置

1、课程设置（参见附表 “教学进度表”）

课程体系遵循先进性、灵活性、复合性、工程性和创新性等五个基本原则。课程体系包括基础理论课程、技能训练课程、项目管理课程等。

（1）基础理论课程：主要包括必要的工程数学、软件工程方法等方面的基础理论知识，为学生打下坚实的理论基础。在数学方面，重点包括概率与数理统计(算法分析与设计)、现代工程数学基础等；在软件工程方法方面，重点包括软件过程与软件工程管理、面向对象方法（UML）等。

（2）技能训练课程：主要讲授先进和实用的软件开发方法、技术和工具，并强调应用技能的训练，包括需求获取与领域分析、软件项目计划与管理、软件质量管理、软件配置管理等方法、技术与工具，以及有关专业技能的认证课程等。

（3）项目管理课程：主要包括软件项目管理、CMM 系列、知识产权、人力资源管理、市场营销等课程。

课程结构分为公共基础课、专业基础课和专业应用课和选修课。学位课强调本领域的理论基础与核心技术，选修和应用课程注重工程能力培养，并结合市场应用需求。课程考核实行学分制，研究生在答辩之前须修完不少于 35 学分。其中，学位课不少于 29 学分。

公共基础必修课包括思想政治课、外语课、知识产权、信息检索，共 9 学分；专业基础必修课 3 门，共 9 学分；专业应用必修课 3 门，共 9 学分；选修课要求至少选修 2 门，不少于 4 学分。

2、补修课程

跨专业入学者必须补修与本学科相关的本学科核心课程 2—4 门。补修课程不计学分。

补修课程：《高级语言程序设计》、《操作系统》、《软件工程》、《计算机组成原理》

若有高级程序设计员、计算机等级考试三级合格证书，或计算机学科双学位证书或在大学本科期间选修 5 门以上计算机专业课程且成绩合格者，可凭原件（交复印件）办理免修手续。

七、专业实践

专业实践是重要的教学环节，充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。研究生必须到企业（研究生实践基地）实习，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，推进专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系。

要求至少获得 6 个实践学分。专业实践方案见附件 1，专业实践的管理和考核办法见《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》。

八、学位论文

专业学位研究生学位论文须独立完成，应与专业实践内容相联系，体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。研究生每月至少向导师（或指导小组）汇报一次论文研究的进展情况。

1、论文开题

撰写论文之前，必须经过认真的调查研究，了解本课题研究的历史与现状，在此基础上提出自己的主攻方向及奋斗目标，确定自己的技术路线，认真做好选题和开题报告。论文选题应来源于应用课题或现实问题，具有明确的工程技术背景。选题应具有一定的技术难度、先进性和工作量。开题报告须经导师审核同意，一般应在第三学期完成。

2、预答辩

预答辩是对研究生学位论文提交正式审核之前，所做的最后一次自我把关。其主要目的是对该学位论文是否已经达到本学科对硕士学位论文的水平要求进行诊断。

论文的形式可以是：技术报告、研究技术报告等，具体规范见《山西大学软件工程、计算机

技术领域全日制专业学位硕士研究生论文规范》（见附件 2）。论文应能体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程应用问题的能力，具有先进性、实用性。论文需在导师指导下独立完成。

研究生学位论文预答辩应由导师主持，要求须有相关行业实践领域具有高级专业技术职称的专家参加。

3、论文评阅

根据有关规定组织相关人员对本单位硕士学位论文进行评阅，学位论文评阅人中，应有相关行业实践领域具有高级专业技术职称的专家。学校随机抽取部分论文外审盲评。论文评阅有关规定详见《山西大学硕士学位授予工作规定》。

4、论文答辩

一般在最后一个学期末进行。学位论文答辩委员会成员中，应有相关行业实践领域具有高级专业技术职称的专家。有关要求见《山西大学硕士学位授予工作规定》。