

济南大学

“软件工程”领域非全日制工程硕士研究生培养方案

(代码: 085212) (2013 版)

一、培养目标

“软件工程”领域非全日制硕士专业学位是与“软件工程”领域任职资格相联系的专业性学位,其目的是面向在职人员培养应用型、复合式高层次软件工程技术和工程管理人才。软件工程领域硕士的培养应适应国家快速发展的计算机信息产业对软件工程人才的需求,面向工程实践,注重实用性和应用性。软件工程领域硕士应成为具有科研开发或承担专门软件工程技术工作能力的高级软件工程和软件工程管理人才。具体要求为:

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,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2、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工程的分析、设计、开发、维护等工作能力,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。

3、应具有软件工程学科坚实的基础理论和系统的专业知识,具有面向社会领域的实际问题提出解决方案,并独立软件设计和技术开发的能力。具有较好的阅读、理解能力,能够应用和撰写外语资料,并能够进行语言交流。

二、研究方向

为适应软件工程领域的应用目标及软件工程领域发展趋势,面向不同应用领域的软件服务和人才需求,本工程领域设立的主要研究方向包括:

- 1、软件系统分析与设计
- 2、嵌入式软件技术
- 3、管理信息系统与服务
- 4、网络软件与信息安全

三、学习年限

学习年限为 2-3 年,最长不超过 5 年,其中从事工程实践的时间不少于 1 年。

四、学分要求及课程设置

采用学分制,课程学习总学分要求 ≥ 30 学分,其中学位课学分 ≥ 18 学分。分别设置公共学位课(自然辩证法、基础英语、高等工程数学)、专业学位课(专业英语、选修 3 门以上的专业学位课)、公共非学位课(信息与文献检索、知识产权与知识产权法、项目管理概论)和专业非学位课等课程。必修环节包含学位论文开题、学位论文中期检查。

五、培养方式

1、软件工程领域非全日制硕士采用不脱产的培养方式,学习过程采取进校不离岗的方式,实行校内外双导师制。

2、软件工程领域非全日制硕士采用系统的课程学习和工程实践相结合的培养方式。课程学习实行学分制,采用统一授课的方式开展课程教学;工程实践要求学生直接参与工程项目实践,完成

必要的技术方案设计、开发、项目管理等工作，特别注重工程实际能力的培养。并在所取得的工程实践成果基础上完成学位论文的撰写。

3、软件工程领域非全日制硕士采用校企联合培养的方式，一方面要进行严格的研究生课程教育，使之掌握扎实的基础理论知识及现代化技术和方法，同时要接受严格的工程技术训练，并完成学位论文。

4、软件工程领域非全日制硕士论文工作须在校内外双导师指导下独立完成。学位论文要求概念清楚、立论正确、分析严谨、计算精确、数据可靠、言简意赅、图表清晰、层次分明、格式规范，能体现硕士研究生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良的学风。

六、学位论文开题

论文选题要求：软件工程领域非全日制硕士学位论文选题一般应来源于生产实际或具有明确的生产背景和应用价值，应完成一项以上的大中型软件程序设计。可以是基础软件的设计，也可以是应用软件的开发。对于基础软件，应该给出其理论依据、完整描述、应用的范畴、应用实例的考核、考核结果分析；对于应用性软件，给出对象的建模技术和模型、应用实例分析与对比，所应用的开发平台和开发特点。在开发研究过程中，也可以研究加密技术、抗病毒技术，实施软件的安全管理，也可以研究新的计算机语言和新的软件开发技术工具、开发平台，对这些基础性研究，应写出详尽的总结，描述其技术关键所在，指出在软件开发和研究中的作用，做出技术水平、经济和社会效益的评价。

论文开题的程序及要求：软件工程领域非全日制硕士学位论文的开题报告一般采用公开答辩的形式进行，评审小组成员 5 人左右，由学校具有高级职称的教师和合作单位具有高级专业技术职务的专家共同组成。开题报告未通过者，可以根据实际情况，在一个月后给予一次重新开题的机会，仍然未通过者，应终止培养。具体操作参照《济南大学关于在职攻读工程硕士专业学位论文开题和中期检查的有关规定》执行。论文开题至申请学位论文答辩时间至少为一年。

七、中期检查

中期检查是在研究生开题之后，学位论文研究中间阶段，以研究生的开题报告为依据，对研究生的课题进展情况、下一步计划等方面进行的综合考核，并对发现的问题提出改进和完善的建议。具体操作参照《济南大学关于在职攻读工程硕士专业学位论文开题和中期检查的有关规定》执行。

八、学位论文答辩

答辩申请条件：攻读非全日制工程硕士研究生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，成绩合格，完成学位论文工作，方可申请论文答辩。

学位论文形式、内容、质量要求：

技术报告类要求有一定的工程应用背景和项目效益分析；突出解决的实际软件工程问题。能综合应用相关领域的理论、方法和技术手段，解决实际工程问题，遵循技术规范。提交阶段性成果和最终的总结报告。技术报告内容完整，书写规范，文档齐全。

研究类论文应突出以解决实际工程问题为宗旨，要对所研究的工程项目的理论、方法和技术途径有较全面、较深入的了解，并有一定的独到见解；针对所研究的工程问题，能综合应用相关领域的理论、方法和技术手段，遵循技术规范，提出或实现既新颖又有价值的解决途径或分析结论；应有工程实践、软件测试；论文结构合理，逻辑性强，层次清楚，论据充分。

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。

论文评阅：论文由责任导师写出详细的评阅意见，并请 2 位本领域或相近领域的专家（其中 1 位是来自工矿企业或工程部门的具有高级专业技术职位的专家）评阅通过，方可答辩。

答辩程序、答辩委员会构成、答辩组织：答辩委员会由 3~5 位与本领域相关的专家组成。其中至少 1 名来自工矿企业的专家。具体参照《济南大学关于在职攻读工程硕士专业学位论文答辩及学位申请工作补充规定》执行。

九、学位授予

1、学位授予应满足以下条件：

- （1）完成软件工程领域非全日制工程硕士学分要求；
- （2）完成学位论文的各个环节要求；
- （3）通过学位论文答辩；
- （4）通过各级学位委员会的审查。

2、满足专业学位授予条件的研究生，由学位评定分委员会审核，经校学位评定委员会审定后授予本领域工程硕士专业学位，发放学位证书。学位证书由国务院学位委员会办公室统一制定。

十、其他

1、培养方案的制定和修订工作由学校统一布置，由学院学位评定分委员会审核，经学校批准备案后执行。

2、培养方案一经批准，应严格执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需修订的，必须按上述程序审批。

3、指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定出个人培养计划。

4、本方案适用于软件工程领域非全日制专业学位硕士研究生，自 2013 级开始实行，由研究生处负责解释。

“软件工程”领域非全日制工程硕士研究生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位	备注
公共学位课程	FZ991001	自然辩证法	32	2	研究生处	必修
	FZ991002	基础英语	64	4	研究生处	必修
	FZ991003	高等工程数学	48	3	研究生处	必修
专业学位课程	FZ061001	专业英语	32	2	信息科学与工程学院	必修
	FZ061003	面向对象方法与技术	48	3	信息科学与工程学院	至少选修3门
	FZ061006	算法分析与设计	48	3	信息科学与工程学院	
	FZ061002	数据库系统及应用	48	3	信息科学与工程学院	
	FZ061008	高等软件工程	48	3	信息科学与工程学院	
	FZ061009	软件项目管理	48	3	信息科学与工程学院	
	FZ061004	网络服务与工程	48	3	信息科学与工程学院	
公共非学位课	FZ993001	信息与文献检索	16	1	研究生处	必修
	FZ993002	知识产权与知识产权法	16	1	研究生处	必修
	FZ993003	项目管理概论	32	2	研究生处	必修
专业非学位课	FZ063009	网络数据库技术	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063007	嵌入式系统	32	2	信息科学与工程学院	必修
	FZ063004	企业级信息系统开发技术	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063006	软件新技术	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063010	网络安全概论	16	1	信息科学与工程学院	选修
	FZ063005	管理信息系统	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063019	软件体系结构	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063020	系统分析与设计	16	1	信息科学与工程学院	选修
	FZ063012	云计算与物联网概论	16	1	信息科学与工程学院	选修
	FZ063013	分布式系统	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063003	数据挖掘概论	16	1	信息科学与工程学院	选修
	FZ063014	决策支持系统及开发	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063021	中间件技术	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063022	软件测试技术	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063023	软件过程管理	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063015	数值分析	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063024	Petri 网导论	32	2	信息科学与工程学院	选修
必修环节		开题报告		1	信息科学与工程学院	
		论文中期检查		1	信息科学与工程学院	