

软件工程(领域代码 085212)

(Software Engineering)

一、领域简介

软件产业作为信息产业的核心是国民经济信息化的基础,已经涉足工业、农业、商业、金融、科教文卫、国防和百姓生活等各个领域。采用先进的工程化方法进行软件开发和生产是实现软件产业化的关键技术手段。因此,为积极促进我国软件产业发展,增强其国际竞争力,加速我国信息化建设,国家急需培养大批软件工程领域的实用型、复合型软件工程技术人才和软件工程管理人才。

软件工程领域包括软件工程、系统工程、领域工程、数字化技术、嵌入式软件及应用、网络工程技术、信息安全技术,以及软件项目管理、系统分析与软件设计、软件测试、软件质量保证、系统管理与支持等方向,涉及软件工程学科的理论、技术和方法。

二、培养目标

培养软件工程领域基础扎实、素质全面、工程实践能力强,具有较强的解决实际问题能力的复合型高层次工程技术和工程管理人才。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,具有良好的行业道德和敬业精神,科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

2. 掌握软件工程领域基础理论、专业知识、先进技术方法和现代技术手段。在本领域的某一方向上具备独立进行分析与集成、研究与开发、管理与决策等方面的能力。能够胜任项目规划、设计、经营与管理等方面的工作,了解和掌握本领域的创新技术和发展动态。

3. 掌握一门外国语。能比较熟练地阅读本专业的外文资料,并具有一定的写作能力。

三、学习年限与培养方式

学习年限 2-3 年,最长不超过 5 年。采取进校不离岗、不脱产的学习方式。采用课程学习与专业实践相结合,校内导师和校外导师联合指导的培养方式。

四、学分要求与课程设置

课程总学分为 32 学分,其中学位课程 20 学分,非学位课程 10 学分;必修环节

2 学分。具体课程设置见附表。

五、学位论文

软件工程领域非全日制工程硕士研究生的学位论文选题应来源于应用课题、工程实际或现实问题,必须要有明确的职业背景和应用价值。学位论文要通过文献阅读、选题开题、中期进展等过程。

结合企业的实际课题开展研究工作,根据研究结果撰写论文。学位论文形式可以多种多样,可采用调研报告、工程规划、工程设计、工程实施、项目管理、工程应用研究、产品研发等形式。学位论文须在校内校外导师的指导下独立完成。论文研究应具备一定的技术要求和工作量,要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。

非全日制工程硕士研究生按照培养方案要求,修满规定学分,成绩合格;完成论文研究的各个环节,并通过论文答辩者;经学位评定委员会审定通过,授予工程硕士专业学位,颁发专业学位硕士学位证书。

六、非全日制工程硕士专业学位研究生培养全过程主要时间安排表

详见培养方案说明。

七、推荐阅读的重要书目、专著和学术期刊:

- [1] (美)普雷斯曼著,郑人杰等译. 软件工程:实践者研究方法(原书第7版). 北京:机械工业出版社, ISBN: 9787111335818.
- [2] (美)佩腾(Patton, R.)著,张小松等译. 软件测试(原书第2版). 北京:机械工业出版社, ISBN: 9787111185260.
- [3] 伽玛等著,李英军等译. 设计模式可复用面向对象软件的基础. 北京:机械工业出版社, ISBN: 9787111075752.
- [4] (美)Martin Fowler 著. 重构:改善既有代码的设计. 北京:人民邮电出版社, ISBN:9787115221704.
- [5] (德)布施曼等著,袁国忠译. 面向模式的软件架构(卷1:模式系统). 北京:人民邮电出版社, ISBN: 9787115332158.
- [6] (英)休斯,(英)考特莱尔著,廖彬山,周卫华译. 软件项目管理(原书第5版). 北京:机械工业出版社, ISBN:9787111309642.
- [7] ACM Transactions on Software Engineering Methodology, ACM, <http://www.acm.org/pubs/tosem/>
- [8] IEEE Transactions on Software Engineering, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tse/home>
- [9] IEEE Transactions on Service Computing, IEEE, <http://www.computer.org/portal/web/tsc>
- [10] Information and Software Technology, Elsevier, <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09505849>
- [11] Journal of Software: Evolution and Process, Wiley, [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)2047-7481](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)2047-7481)
- [12] Requirements Engineering, Springer, <http://www.springer.com/computer/swe/journal/766>

- [13] Software and System Modeling Springer <http://www.sosym.org/>
- [14] Software: Practice and Experience, Wiley, <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/1752>
- [15] Software Testing, Verification and Reliability, Wiley, <http://as.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-STVR.html>
- [16] 参考期刊:《计算机学报》<http://cjic.ict.ac.cn/>
- [17] 参考期刊:《软件学报》<http://www.jos.org.cn/ch/index.aspx>
- [18] 参考期刊:《电子学报》http://www.ejournal.org.cn/Jweb_dzxb/index.shtml
- [19] 参考期刊:微软研发中心 <http://research.microsoft.com/en-us/labs/>
- [20] 参考期刊:HP 实验室研究报告 <http://www.hpl.hp.com/techreports/>
- [21] 参考期刊:谷歌研发中心 <http://research.google.com/>
- [22] 参考期刊:IBM 研发中心 <http://www.research.ibm.com/>

软件工程(领域)非全日制工程硕士专业学位研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	开课学院	备注
学位课程 20学分	公共课程	66S1701 自然辩证法概论 Introduction to Dialectics of Nature	36	2	一	授课/研讨	考试	马院	必修 5学分
		00S1802 应用英语 Applied English	48	3	一	授课/研讨	考试	外国语学院	
	基础理论课程	88S1203 矩阵论基础 Matrix Theory Basis	32	2	一	授课	考试	理学院	选修 4学分
		88S1204 应用统计 Applied Statistics	32	2	一	授课	考试	理学院	
		88S1205 实用数值分析 Practical Numerical Analysis	32	2	二	授课	考试	理学院	
		88S1206 最优化方法 Optimization Method	32	2	二	授课	考试	理学院	
	专业基础课程	07S1101 专业英语 Professional English	32	2	二	授课	考试	计信院	必修 2学分
		07S1106 人工智能与知识工程 Artificial Intelligence and Knowledge Engineering	32	2	二	授课/研讨	考试	计信院	选修 4学分
		07S1111 传感器原理 Sensors	32	2	二	授课	考试	计信院	
		55S0711 计算机网络技术 Computer Networking Technology	32	2	一	授课	考试	计信院	
	专业课程	07S1115 工程领域专题 Lectures in Special Areas	16	1	二	授课	考试	计信院	必修 1学分
		07S1103 高级软件工程 Advanced Software Engineering	32	2	二	授课/研讨	考试/	计信院	选修 4学分
		07S1102 现代数据管理技术 Modern Data Management	32	2	二	授课/研讨	考试	计信院	
		07S1107 软件项目管理 Software Project Management	32	2	二	授课/研讨	考试	计信院	
非学位课程 10学分	公共必修课程	55S0707 信息检索 Information Retrieval	16	1	一	授课	考试	计信院	必修 2学分
		55S1308 知识产权 Intellectual Property	16	1	一	授课	考试	商学院	
	公共选修课程	55S1309 项目管理 Project Management	32	2	一	授课	考试	商学院	选修 2学分
		55S1310 管理学 Management	32	2	一	授课	考试	商学院	
	跨领域选修课	07S1113 遥测遥控系统 Remote - sensing and Remote - control Systems	32	2	二	授课	考试	计信院	选修 2学分
		11S0712 电子商务技术 Electronic Commerce Technology	32	2	一	授课	考试	计信院	
		07S1112 信息获取与信息处理 Information Acquisition and Information Processing	32	2	一/二	授课/研讨	考试	计信院	选修 4学分
		55S0013 技术经济 Technical Economic	32	2	一/二	授课	考试		
		55S0014 合同管理 Contract Management	32	2	一/二	授课	考试		
		55S0015 组织行为学 Organizational Behavior	32	2	一/二	授课	考试		
	相关领域的专业基础和专业课程	32	2	二	授课	考试			
必修环节	55S0098 文献阅读与开题报告 Literature Reading and Thesis Proposal	1	提交文献阅读报告与开题报告书						
	55S0099 中期进展检查报告 Interim Progress Inspection Report	1	提交中期检查报告						