

济南大学

“计算机技术”领域非全日制工程硕士研究生培养方案

(代码: 085211)(2013 版)

计算机技术是信息社会中的核心技术,是实现现代化的关键技术之一。该领域重点研究如何扩展计算机系统的功能和发挥计算机系统在各学科、各工程和人类生活中的作用。

该领域包括计算机软、硬件系统的设计、开发以及与其它领域紧密相关的应用系统的研究、开发和应用,涉及计算机科学与技术学科理论、技术和方法等,涵盖计算机科学、计算机工程、软件工程、信息技术以及与其密切相关的信息安全、网络工程、生物信息、多媒体、信息与计算科学、信息系统等多个方面。

计算机软、硬件系统设计开发技术包括:计算机技术理论基础,计算机系统设计,分布式计算机系统技术,新型计算机体系结构,计算机语言及其处理系统,操作系统技术,数据处理技术,算法设计技术,人工智能技术,专家系统技术,图像处理与图形学,计算机网络与通讯技术,嵌入式计算机技术,专用计算机技术,计算机安全技术,移动计算机技术,计算机外部设备技术等。

计算机应用系统的开发技术包括:应用系统设计技术,办公室自动化,计算机集成制造系统,项目管理,决策支持系统,计算机网络系统的设计、实现、应用开发,计算机辅助设计,各领域计算机应用技术,各领域计算机应用系统的设计与实现,面向市场的计算机应用系统的设计与实现等。

一、培养目标

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、敬业精神和健康体魄,具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风。

2、具有四大基本学科能力,即计算思维能力、算法的设计与分析能力、程序的设计与实现能力、计算机系统的认知、分析、开发与应用能力。

3、掌握计算机科学与技术学科坚实的基础理论和系统的专业知识,具有独立从事科学研究与技术开发的能力,以及适应世界高新技术发展的能力。

4、能够掌握一门外语,并能熟练阅读专业文献、撰写论文和进行一般会话交流。

5、具有很强的工程实践能力、具备运用先进的工程化方法、技术和工具从事计算机工程的分析、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。

二、研究方向

1、网络与信息化应用技术与开发

2、嵌入式系统及其应用

3、智能系统设计与应用

4、计算机测控技术与系统

三、学习年限

非全日制专业学位研究生的学习年限一般为 2-3 年,最长不超过 5 年

四、学分要求及课程设置

1、本领域学位研究生教育采用学分制。课程设置见“计算机技术领域非全日制工程硕士研究生课程设置表”。

2、本领域主要由以下四类课程组成：

- (1) 公共学位课：自然辩证法、基础英语、高等工程数学（共 9 学分）。
- (2) 专业学位课：专业英语和选修不少于 3 门的专业学位课（共 11 学分）。
- (3) 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（4 学分）。
- (4) 专业非学位课：要求选修不少于 6 学分的课程。

3、学位论文的开题及中期检查是必修环节，各 1 个学分。具体要求按《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。

4、本领域课程学习总学分要求 ≥ 30 学分，其中学位课学分 ≥ 18 学分。

五、培养方式

本领域工程硕士一般采用不脱产培养方式，学位论文指导采用双导师制，学习过程采取进校不离岗的方式。

1、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；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，并在所取得的工程实践成果基础上完成学位论文的撰写。

2、采取边工作边学习的方式，各门课程的要求和课时数与全日制研究生要求相同。

3、工程硕士将采用校企双方联合培养的方式，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。学校聘请具有丰富实践和教学指导经验的企业资深技术或管理人员参与课程教学，并对学生的工程实践进行联合指导。

4、采用课程学习与学位论文并重的培养方式，即同时强调知识和能力的培养，特别注重工程实际能力的培养。

六、学位论文开题

选题可直接来源于生产实际或具有明确工程背景与应用价值，并具有一定的技术难度和工作量。可以（但不限于）在以下几个方面选取：

- 1、较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究；
- 2、工程设计与实施；
- 3、技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
- 4、新产品、新设备、新方法的研制与开发；
- 5、引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目。

论文开题的程序及要求：开题报告一般采用公开答辩的形式进行。评审小组成员一般由 5 人组成，由学校具有高级职称的相关专业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。学位论文开题至申请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、存在的问题等方面进行的综合考核。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

1、学位论文应当在导师指导下，由硕士研究生本人独立完成。

2、论文作者必须完成培养方案中规定的所有环节，并且获得培养方案所规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。

3、针对所研究的工程问题，要求论文作者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。

撰写技术报告者，要遵循技术规范，要有一定的工程应用背景和项目效益分析，突出所解决的实际计算机工程和技术问题；研究类论文应当突出相关理论问题的应用背景，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。

4、学位论文应当用规范汉字进行撰写，必须是一篇系统完整的、有创造性的学术论文，必须本着客观、公正和实事求是的精神。论文结构合理，层次清楚，逻辑性强，论据充分，格式规范，文档齐全。其中，

(1) 字迹和标点符号清楚、工整、正确。

(2) 图表、附注、参考文献、公式等一律采用阿拉伯数字连续(或分章)编号。图序及图名置于图的下方；表序及表名置于表的上方；论文中的公式编号，用括弧括起写在右边行末，其间不加虚线。

5、论文由责任导师写出详细的评阅意见，并请至少2位本领域或相近领域的专家评阅，其中1位是来至工矿企业或工程部门的具有高级专业技术职位的专家。评阅均通过者，方可答辩。

6、答辩委员会一般应由5位以上成员组成。成员应当具有高级职称，并有指导硕士研究生的经历，应有来自工矿企业或工程部门具有高级专业技术职位的专家。答辩委员会主席不得由本校教师担任。其他具体细节参照《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

凡修满规定学分，完成培养方案规定的各个环节要求，通过学位论文答辩者，经学位评定分委员会审核，校学位评定委员会审核批准，可以授予工程硕士专业学位，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“计算机技术”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。

“计算机技术”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
	FZ061002	数据库系统及应用	48	3	信息科学与工程学院	至少 选修 3 门
	FZ061003	面向对象方法与技术	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	
	FZ061005	系统分析与设计	48	3	信息科学与工程学院	
	FZ061006	算法分析与设计	48	3	信息科学与工程学院	
	FZ061007	数字信号处理	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	FZ063001	信息处理新技术专题	16	1	信息科学与工程学院	选修
	FZ063002	网络新技术专题	16	1	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
	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
	FZ063005	管理信息系统	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
	FZ063007	嵌入式系统	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063008	微处理器原理及应用	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063009	网络数据库技术	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063010	网络安全概论	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063011	网络操作系统	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063012	云计算与物联网概论	32	2	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
	FZ063014	决策支持系统及开发	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
	FZ063016	工程矩阵理论	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063017	智能控制导论	32	2	信息科学与工程学院	选修
	FZ063018	Matlab 应用	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	