

“计算机技术”领域全日制工程硕士专业学位研究生培养方案

(领域代码: 085211) (2015 年修订)

一、培养目标

认知、认同、践行社会主义核心价值观, 具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风, 诚实守信, 恪守学术道德规范。

掌握计算机技术领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段, 了解本领域的技术现状和发展趋势; 能够描述工程实际问题, 建立适当的计算模型, 具有较强的解决本领域实际问题的能力; 具有团队合作能力, 能够胜任本领域高层次工程技术和工程管理工作。

具有高度的社会责任感、强烈的事业心和科学精神、掌握科学的思想和方法, 坚持实事求是、勇于创新, 遵守职业道德和工程伦理。

具有良好的身心素质和环境适应能力, 富有合作精神, 身心健康。

二、研究方向

- 1、嵌入式系统与物联网
- 2、互联网与信息化技术
- 3、智能信息处理及应用

三、基本学制

全日制硕士研究生基本学制为 3 年。研究生在校修业年限(含休学、保留学籍、延期毕业)最长不得超过 5 年。提前毕业条件按照《济南大学关于研究生提前毕业的暂行规定》办理。

四、培养方式

1、计算机技术领域全日制工程硕士研究生采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。

2、课程设置根据工程知识和实际应用, 突出专业实践类课程和工程实践类课程。课程学习时间一般为一学期。

3、实践教学是全日制工程硕士研究生培养中的重要环节, 研究生一般应到企业实践, 采用校内外实践基地相结合的实践模式。研究生在学期间, 应保证不少于 6 个月的专业实践。

4、学位论文选题应来源于计算机工程实际或具有明确的计算机工程技术背景。鼓励实行双导师制, 其中第一导师为校内导师, 另一位导师为校外与本领域相关的专家。鼓励研究生到、联合培养基地或有条件的企业完成硕士论文。也可以根据研究生的论文研究方向, 成立指导小组。

5、硕士研究生实行学分制, 在申请硕士学位论文答辩前, 依据本培养方案, 研究生获得知识和能力结构中所规定的学分, 完成必修环节; 学位论文开题至申请学位论文答辩的时间一般不少于 8 个月。

6、经导师同意, 研究生可以根据自身课题研究情况, 在合适的时间取得选修课程学分和综合实践学分。

五、学分要求与课程设置

本领域全日制工程研究生培养方案的学分要求由理论课程和综合实践环节两部分构成，如下表所示。主要体现对研究生专业理论素质、科学技术及人文素质、实践能力素质等培养层次，要求取得相关学位的研究生必须按培养方案获得表中所规定的各部分学分及总学分。

计算机技术领域全日制工程硕士学位知识和能力结构及学分要求				
结构 类型	理论课程		综合实践环节	
	学位课	非学位课	计算机工程训练	专业实践
学分 小计	≥14	≥8	4	6
总学分	≥ 32			

学位课程必须考试，非学位课程可采取考试或考查的方式，成绩 60 分及以上为合格，成绩合格者，方能取得相应的学分。考试成绩一律采用百分制记分。

研究生应尽量在校内选课，如确需到校外选修课程，应由导师提议、学院分管院长同意、报研究生处批准。课程结束以后，学校根据有关学校（科研院所）研究生教育主管部门出具的考试成绩单，给予学分。

课程学习一般安排在第一学期。一些实践性较强的课程，根据情况适当聘请企事业有经验的专家讲授。允许跨领域选修部分课程并计算相应学分。

六、综合实践（必修）

通过综合实践环节应达到基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范，培养实践研究和技术创新能力。综合实践分为计算机工程训练和专业实践两部分。

1、计算机工程训练以项目的方式完成，设专任教师具体负责，实践课题由专任教师和导师商定，一般在第二学期进行，成绩合格计 4 个学分。

2、研究生在学期间，应完成不少于 6 个月的专业实践，形成专业实习报告，由单位评价、学院考核，成绩合格计 6 学分。

七、中期筛选

具体操作参照《济南大学研究生中期筛选暂行办法》执行。

八、学位论文

1、形式及其内容要求

论文形式可以多样化，既可以是研究类学位论文，如应用研究论文；也可以是设计类和产品开发类论文，如产品研发、工程设计等。

产品研发：是指来源于计算机技术领域生产实际的新产品研发、关键部件研发、以及对国内外先进产品的引进消化再研发，包括了各种软、硬件产品的研发。论文内容包括绪论、研发理论及分析、实施与性能测试及总结等部分。

工程设计：是指综合运用计算机技术理论、科学方法、专业知识与技术手段、技术经济、人文和环保知识，对具有较高技术含量的工程项目、大型设备、装备及其工艺等问题从事的设计。设计方案科学合理、数据准确，符合国家、行业标准和规范，同时符合技术经济、环保和法律要求。论文内容包括绪论、设计报告、总结及必要的附件；可以是工程图纸、工程技术方案、工艺方案等，可以用文字、图纸、表格、模型等表述。

应用研究：是指直接来源于计算机技术实际问题或具有明确的计算机技术应用背景，综合运用基础理论与专业知识、科学方法和技术手段开展的应用性研究。论文内容包括绪论、研究与分析、应用和检验及总结等部分。

2、选题要求

选题直接来源于应用课题、工程实际或具有明确的工程背景，其研究成果要有实际或潜在的应用价值。同时，选题要有一定的技术难度和工作量，要具有一定的理论深度。主要可从以下几个方面选取。

- (1) 企业信息技术攻关、改造、技术推广与应用；
- (2) 新系统、新设备、新产品、新方法、新技术的研发；
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进信息技术项目；
- (4) 信息技术领域的应用基础性研究、预研专题；
- (5) 计算机工程项目的设计与实施；
- (6) 其它相关课题。

研究生确定选题后应至少阅读与学位论文有关的国内外文献资料 30 篇，并写出综述报告。

开题报告内容包括：学位论文选题的背景意义和依据，与学位论文选题相关的最新成果和发展动态；学位论文的研究内容及拟采取的实施方案，关键技术及难点，预期达到的目标；学位论文详细工作进度安排和主要参考文献等。

3、中期检查

在学位论文工作中期，学院将按学科专业组织检查小组对研究生的综合能力，论文工作进度及工作态度、精力投入等方面进行检查。具体规定参照《济南大学博士、硕士学位论文开题及中期检查工作暂行办法》执行。

4、学位论文规范要求

条理清楚，用词准确，表述规范。学位论文一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要（中、外文）、关键词、论文目录、正文、参考文献、发表文章和申请专利目录、致谢和必要的附录等，撰写格式符合《济南大学硕士学位论文撰写规范》的要求。

5、学位论文水平要求

- (1) 学位论文工作有一定的技术难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性；

学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；

- (2) 学位论文中的文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析；

(3) 学位论文的正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题或工程实际问题进行分析研究，并能在某些方面提出独立见解。

(4) 学位论文撰写要求概念清晰，逻辑严谨，结构合理，层次分明，文字通畅、图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确、格式规范，引用他文应明确标注。

九、毕业及学位授予

研究生在修业年限内按培养方案的要求，修满应修学分，完成必修环节，通过学位（毕业）论文答辩，准予毕业并颁发研究生毕业证书。学位授予工作按照《济南大学学位授予工作细则》执行，符合学位授予条件者，经学校学位评定委员会审核，授予工程硕士专业学位。

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”工程领域硕士专业学位研究生，自 2016 级开始实行。

拟稿人（签字）：

学位评定分委员会主席（签字）：

附：“计算机技术”领域全日制工程硕士专业学位研究生课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
学位课程	SS991007Z	政治理论与实践	32	2	秋	马克思主义学院	必修
	QZ061001	专业英语	32	2	秋	信息科学与工程学院	必修
	QZ061016	高等工程数学	32	2	秋	信息科学与工程学院	必修
	QZ061017	算法设计与分析	32	2	秋	信息科学与工程学院	任选 8个 学分
	QZ061018	高等软件工程	32	2	秋	信息科学与工程学院	
	QZ061019	数据库系统及应用	32	2	秋	信息科学与工程学院	
	QZ061020	网络工程基础	32	2	秋	信息科学与工程学院	
	QZ061021	图像处理与模式识别	32	2	秋	信息科学与工程学院	
	QZ061022	嵌入式操作系统	32	2	秋	信息科学与工程学院	
非学位课	SS992002Z	知识产权与知识产权法	16	1	秋	法学院	必修
	QZ063028	信息与文献检索	16	1	秋	信息科学与工程学院	必修
	QZ063043	信息新技术专题	32	2	秋	信息科学与工程学院	必修
	QZ063046	面向对象技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063051	网络与信息安全技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063052	计算机伦理	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063013	网络系统服务与管理	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063037	分布式系统	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063010	并行计算导论	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063048	云计算与物联网概论	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063017	人机交互技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063053	计算智能	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063019	机器视觉	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063055	硬件描述语言与系统设计	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063009	DSP 技术及应用	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063032	嵌入式系统开发及应用	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063045	软件测试与质量保证	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063020	数据仓库与数据挖掘技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063047	企业级应用开发	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
	QZ063049	大数据处理技术	32	2	秋	信息科学与工程学院	选修
实践环节		计算机工程训练		4		信息科学与工程学院	必修
		专业实践		6			必修