

# 杭州师范大学全日制专业学位硕士研究生培养方案

【电子信息 0854】

## 一、培养目标

面向国民经济信息化建设特别是数字经济发展的需要，培养高层次、实用型、复合型电子信息技术和工程管理人才。具体要求为：

（一）拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

（二）掌握电子信息领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉电子信息行业领域的相关规范，在本领域的某一方向具有运用先进的工程化方法、技术和工具独立担负从事电子信息规划、设计、实施、研究、开发、管理和维护等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养。

（三）掌握一门外语，具备良好的阅读、写作和交流能力。

## 二、研究方向

1. 软件工程与服务计算
2. 数据科学与大数据技术
3. 人工智能与虚拟现实
4. 复杂系统与电子商务
5. 图形图像智能处理
6. 数字集成电路设计

## 三、招生对象

具有计算机科学与技术、软件工程、数学、电子、通信、网络空间安全等相关专业大学本科学历人员。

## 四、学习方式及年限

学习方式为全日制学习；学习年限为 2.5 年，在校年限（含休学）最长不超过 4.5 年。如确有必要可申请延长学习年限，延长期每次申请不得超过 1 年，累积不得超过 2 年。

## 五、培养方式

采取课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。

(一) 课程学习按照培养计划实行学分制，采取面授、自学、讨论和实践相结合的方式，使学生掌握基础理论和专业知识，提升专业实践的技能。其中公共课程、专业基础课程和选修课程主要在培养单位集中学习，校企联合课程、案例课程以及职业素养课程可在培养单位或企业开展。提倡双语教学，以及聘请高水平行业专家参与授课。

(二) 专业实践要求学生在企业等相关单位直接参与工程项目实践，突出应用能力的培养。可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。

(三) 学位论文选题应来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年。学位论文中应体现所取得的工程实践成果。

(四) 积极开展校企联合培养，吸收企业优质教育资源参与研究生教育体系，推动产学结合、协同育人。

(五) 采取导师负责制。建立以工程能力培养为导向的导师组指导制，加强对工程类硕士专业学位研究生培养全过程的指导。导师组应有来自培养单位具有较高学术水平和丰富指导经验的教师，以及来自企业具有丰富工程实践经验的专家。

## 六、课程设置与学分（见附表）

本学科课程按学位公共课程、专业必修课程、专业选修课和实践课程四大类设置。硕士研究生在读期间应修最低总学分为33学分，其中理论课程学习不低于25学分，实践课程7学分，必修环节为1学分。

为提高硕士研究生综合素质，要求每位硕士研究生必须选修至少1学分的全校公共选修课。同等学力或跨学科入学的硕士研究生应在导师指导下补修现学专业大学本科主干课程。

必修环节包括学术道德教育与学术规范训练、文献阅读报告、学术活动、实践活动。

学术道德教育与学术规范训练：通过多种手段的训练，培育学位申请者拥有良好学术道德观念和学术规范品质。

文献阅读报告：在论文选题及研究方向范围内至少阅读文献 30 篇，其中外文文献不少于 15 篇，每位硕士研究生在学位论文送审前向导师提交至少 2 份书面文献阅读报告。

学术活动：每名硕士研究生听取学术报告不少于 10 次，公开做学术报告不少于 2 次。

社会实践：实践活动的形式允许多样化，可以从事社会调查、科研实践、兼职实习、教学实践等工作，工作量累计应不少于 30 日。

## **七、毕业考核**

### **（一）专业能力考核**

毕业前完成专业实践。具有 2 年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

### **（二）学位论文考核**

除符合学校规定外，学位论文必须是一篇系统、完整的学术论文，要求概念清楚、立论正确、论述严谨、数据可靠，且层次分明、文笔简洁、流畅、图标清晰。

论文选题应来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景，可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题，可以是技术攻关、技术改造专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等。

论文工作须在导师指导下，由工程类硕士专业学位研究生本人独立完成，具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现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，具有先进性、实用性，取得了较好的成效。

论文可以采用产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式。

#### **1. 开题报告**

开题报告是研究生学位论文工作的重要环节，为阐述、审核和确定学位论文题目而举行的报告会，它是监督和保证研究生学位论文质量的重要举措。开题报

告的内容主要包括：①选题依据；②研究内容、研究目标和拟解决的关键问题；③拟采取的研究方案及可行性分析（包括研究方法、实验手段和技术路线）；④研究的特色和创新之处；⑤研究计划及预期研究结果等等。

## 2. 学位论文中期检查

学位论文中期检查主要是考核毕业学位论文进展和工作计划执行情况，是对研究生学位论文阶段性工作情况的全面考核，是保证论文质量的重要措施。

## 3. 论文评阅和答辩

论文评阅实行两位校外专家“双向匿名”通讯评阅的方式，研究生按照评阅专家的意见进行修改完善，经专家评阅通过后方可进入答辩程序。

论文评阅主要审核：论文作者掌握本领域坚实的基础理论和系统的专业知识的情况；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；解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展；新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性；创造的经济效益和社会效益等方面。

答辩委员会由5位本领域或相关领域的专家组成，其中至少包含1名企业专家。论文答辩通过者方可申请毕业，答辩未通过者，则按学校相关规定申请后续重新答辩或自动放弃答辩。

## （四）毕业考核委员会

毕业考核委员会由相关领域具有高级职称的专家5人组成，考核学位申请人专业能力展示和学位论文答辩是否达到合格水平。

# 八、学位授予

参照国务院学位委员会相关专业学位授予条例执行。凡完成课程学习并获得相应学分、论文答辩通过，以杭州师范大学为第一单位并以第一作者（或导师第一作者且学生为第二作者）至少取得在SCI收录期刊或中国科技期刊卓越行动计划期刊或EI收录期刊或北大中文核心期刊或中国科技核心期刊或中科院CSCD收录期刊或中国计算机学会（CCF）推荐国际学术会议和期刊目录上发表（含录用）本专业相关学术论文1篇或者EI/CPCI-S收录的会议论文1篇或者获授权PCT专利或中国发明专利1项，并符合杭州师范大学学位授予相关要求者，可授予电子信息硕士专业学位。

# 九、附则

无

附表：

全日制专业学位硕士研究生课程计划和教学计划

学院名称		信息科学与技术学院				专业名称及代码		电子信息 0854					
研究方向		软件工程与服务计算、数据科学与大数据技术、人工智能与虚拟现实、复杂系统与电子商务、图形图像智能处理、数字集成电路设计				导师组负责人		郑宇军					
类别	课程编码	课程名称 (中、英文)	周学时	总学时	学分	各学期安排						考核方式	备注
						I	II	III	IV	V	VI		
学位公共课	9990101011	硕士生英语（专业学位）	3	48	3	√						考试	7 学分
	9990201007	自然辩证法概论 dialectics of nature	1	16	1	√						考试	
	9990201006	中国特色社会主义理论与实践 The theory and practice of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	2		√					考试	
	0110101004	工程伦理 Engineering Ethics	2	16	1	√						考试	
专业必修课	0110102019	高级数据结构与算法 Advanced Data Structures and Algorithm Design	3	24	1.5		√					考试	7 学分
	0110102020	高级计算机网络 Advanced Computer Networking	3	24	1.5	√						考试	
	0110102021	高级数据库技术 Advanced Database Systems	3	24	1.5	√						考试	
	0110102022	软件体系结构 Software Architecture Concepts	3	24	1.5	√						考试	
	0110203099	研究生论文写作指导 Writing Guidelines for Postgraduate students	1	16	1		√					考试	
专业选修课	0110103001	Web 高级编程技术 Advanced Web Application Development	3	48	3	√						考查	至少 11 学 分
	0110103005	机器学习与数据挖掘* Machine Learning and Data Mining	3	48	3	√						考查	
	0110103029	服务科学与服务工程 Service science and engineering	2	32	2		√					考查	
	0110204033	深度学习与神经网络 Deep Learning and Neural Network	3	48	3	√						考查	
	0110203017	高级计算机图形学 Advanced Computer Graphics	3	48	3	√						考查	
	0110103030	软件过程改进及项目管理 Software Process Improvement and Project management	2	16	1		√					考查	
	0110103031	分布式计算与云计算 Distributed Systems and	2	32	2		√					考查	

		Cloud Computing												
	0110103032	虚拟现实与人机交互 Human Computer Interaction /Virtual Reality	2	32	2		√						考查	
	0110103033	生物和健康信息学 Biological and Medical Informatics	2	32	2		√						考查	
	0110103034	应用密码学与网络安全 Applied Cryptography and Network Security	2	32	2		√						考查	
	0130103001	复杂系统原理 Complex system theory	2	32	2		√						考查	
	0130103002	电子商务技术 Electronic commerce technology	2	32	2		√						考查	
<b>全校公共选修课</b>		根据学校开设的全校公共选修课自选	1	16	1	√	√						考查	
<b>必修环节</b>	学术道德教育和学术规范训练				0.25	√	√	√	√	√			考核	
	文献阅读报告				0.25	√	√	√	√				考核	至少 2 份
	学术活动				0.25	√	√	√	√	√			考核	至少 10 次
	社会实践				0.25	√	√	√	√	√			考核	
<b>实践课程</b>	专业实践、职业技能达标测试			48	7			√	√				考核	
<b>学位论文</b>	开题报告						√							
	论文写作与答辩								√	√				
<b>总学分要求</b>	不低于 33 学分													

备注：\*双师课程