

# 上海师范大学全日制专业硕士研究生培养方案

( 专业学位类别代码 : 0854 专业学位类别名称 : 电子信息硕士 )

( 领域代码 : 085400 领域名称 : 电子信息 )

## 参考书目

### (一) 电子与信息工程方向

- [1] 罗家洪.矩阵分析引论[M].广东:华南理工大学出版社, 1992
- [2] 彭秀艳.工程随机过程[M].黑龙江:哈尔滨工程大学出版社, 2000
- [3] S.M.Kay著, 罗鹏飞等译.统计信号处理基础 - 估计与检测理论[M].北京:电子工业出版社, 2006.7
- [4] Bernard Sklar.数字通信-基础与应用》(第二版)[M].北京:电子工业出版社, 2002.9
- [5] [美]R.C.GONZALEZ等著, 阮秋琦等译.数字图像处理(第三版)[M].北京:电子工业出版社, 2011
- [6] 边肇祺、张学工等.模式识别(第2版)[M].北京:清华大学出版社, 2002.3
- [7] Robert J. McEliece.信息论与编码理论英文版[M].北京:电子工业出版社, 2003.1
- [8] 阎平凡, 张长水.人工神经网络与模拟进化计算[M].北京:清华大学出版社, 2005.9
- [9] William C.Y. Lee著, 宋维模、姜焕成等译.移动通信工程理论和应用(第二版)》[M].Mc Graw Hill Education, 北京:人民邮电出版社, 2002.8
- [10] (美) 萨洛蒙著, 吴乐南译.数据压缩原理与应用(第二版)[M].北京:电子工业出版社, 2003
- [11] (美) 萨洛蒙著.数据压缩原理与应用(第二版)[M].北京:电子工业出版社. 2003
- [12] 谢显中.基于TDD的第四代移动通信技术[M].北京:电子工业出版社, 2005.7
- [13] Iain E.G. Richardson著, 欧阳合、韩军译.视频编解码器设计[M].北京:国防科技大学出版社, 2005
- [14] 王炳锡、陈琦、邓峰森著.数字水印技术[M].山西:西安电子科技大学出版社, 2003
- [15] 段吉海、黄智伟编著.基于CPLD/FPGA的数字通信系统建模与设计[M].北京:电子工业出版社, 2004
- [16] 苏德富主编.计算机算法设计与分析[M].北京:电子工业出版社, 2000.6
- [17] 马忠梅等编著, .ARM & Linux嵌入式系统教程[M].北京:航空航天大学出版社, 2004
- [18] 钟义信.信息科学原理》第三版[M].北京:邮电大学出版社, 2002.10
- [19] 张雄伟.现代语音处理技术及应用[M].北京:机械工业出版社, 2003.8
- [20] 苟彦新主编.无线电抗干扰通信原理及应用[M].山西:西安电子科技大学出版社,2005
- [21] 李维民等编著.全光通信网技术[M].北京:北京邮电大学出版社, 2009
- [22] 关治、陈景良编.《数值计算方法》.清华大学出版社,1990
- [23] 王万森.《人工智能原理及其应用》(第三版).电子工业出版社, 2012
- [24] 刘白林.《人工智能与专家系统》.西安交通大学出版,2012年
- [25] 詹志辉等.《计算智能》.张军.清华大学出版社.2009年
- [26] 丁永生.《计算智能--理论、技术与应用》, 科学出版社, 2004
- [27] Andries P. Engelbrecht. 《Computational Intelligence: An Introduction》, Wiley, New York, 2002

### (二) 计算机技术方向

- [28] 李晶皎等译.模式识别(第四版)[M], 北京:电子工业出版社, 2010.
- [29] 林福宗.多媒体技术基础(第3版)[M], 北京:清华大学出版社, 2010.
- [30] 阮秋琦.数字图象处理学[M]北京:电子工业出版社, 2001.
- [31] 胡广书.数字信号处理——理念、算法与实现[M], 北京:清华大学出版社, 2003.
- [32] 屈婉玲, 耿素云, 张立昂.离散数学[M], 北京:高等教育出版社, 2008.
- [33] Abraham Silberschatz Henry F.Korth S.Sudarshan著, 杨冬青 李红燕 唐世渭译.数据库系统概念(第6版)[M].北京:机械工业出版社, 2012.
- [34] 周鹏译.嵌入式Linux基础教程(第2版)[M], 北京:人民邮电出版社, 2012.
- [35] Matthew MacDonald .ASP.NET 4高级程序设计(第4版)[M], 北京:人民邮电出版社, 2011.
- [36] 李正军.计算机控制系统[M].北京:机械工业出版社,2009.

[37] James Kurose, Keith Ross(2012).Computer Networking: A Top-Down Approach (6th Edition)  
.Pearson, 6th edition.

[38] William Stallings(2003). Wireless Communications and Networks.北京：清华大学出版社.

[39] Schwartz, M ( 1996 ) . Broadband Integrated Networks.Prentice Hall.

## 课程设置与学分

---

### (一) 电子与信息工程方向

#### 1. 必修课程 ( 不少于22学分 )

##### (1) 学位公共课程 ( 4学分 )

自然辩证法概论 Dialectics of Nature ( 2学分 )

综合外语A Comprehensive English A ( 2学分 )

##### (2) 学位基础课 ( 不少于1门, 不少于3学分 )

高等工程数学 Advanced Engineering Mathematics ( 3学分 )

数值分析 Numerical analysis ( 3学分 )

最优化理论Optimization theory ( 3学分 )

##### (3) 学位专业课 ( 不少于6门, 不少于15学分 )

现代信号处理 Advanced signal processing ( 3学分 )

数字通信Digital communications ( 3学分 )

智能系统与信息融合Intelligent system and information amalgamation ( 3学分 )

数字图像处理Digital image processing ( 3学分 )

移动通信工程Mobile Communication Engineering ( 3学分 )

信号检测与估计Signal Detection and Estimation ( 3学分 )

FPGA系统设计与实践 FPGA system design and practice ( 3学分 )

信息论Information theory ( 3学分 )

模式识别Pattern recognition ( 3学分 )

嵌入式系统 Embedded systems ( 3学分 )

深度学习 Deep learning ( 3学分 )

视频信息处理 Video information procession ( 3学分 )

#### 2. 选修课程 ( 不少于3门, 不少于6学分 )

专业外语Specialized Foreign Language ( 限选, 2学分 )

无线定位方法与应用 Method and Application of Wireless Location ( 2学分 )

通信信号处理新技术 Signal Processing Advances inCommunications ( 2学分 )

计算机视觉 Computer Vision ( 2学分 )

多媒体数据压缩 Multimedia Data Compression ( 2学分 )

现代声学技术Modern acoustic technology ( 2学分 )

无线系统建模与仿真 Wireless Communication Model and Simulation(2学分)

控错编码理论 Error control coding theory ( 2学分 )

无线网络技术(Wireless Network Technology) ( 2学分 )

光通信网络与光信号处理技术 ( Networks and Signal Processing Technology of Optical Communication ( 2学分 )

智能计算方法及应用Methods and applications of intelligent computation ( 2学分 )

人工智能与智能机器人技术 Artificial Intelligence and Intelligent Robot technology ( 2学分 )

机器学习Machine Learning ( 2学分 )

非线性动态系统建模、辨识与预测Modeling, Identification and Prediction of Nonlinear Dynamic Systems ( 2学分 )

### (二) 计算机技术方向

#### 1. 必修课程 ( 不少于22学分 )

##### (1) 学位公共课 ( 4学分 )

自然辩证法概论 Dialectics of Nature ( 2学分 )

综合外语A Comprehensive English A ( 2学分 )

(2) 学位基础课 (3学分)

高等工程数学 Advanced Engineering Mathematics (3学分)

(3) 学位专业课 (不少于6门, 不少于15学分)

计算机系统结构 Computer Architecture (3学分)

计算机网络与通信 Computer Network & Communication (3学分)

数据库技术 Database Technology (3学分)

多媒体技术 Multi-Medium Technology (3学分)

高级软件工程 Advanced Software Engineering (3学分)

数字图像处理 Digital Image Processing (3学分)

数字信号处理 Digital Signal Processing (3学分)

离散数学与算法 Discrete mathematics & Algorithm (3学分)

计算机控制系统 Computer-Controlled System (3学分)

2. 选修课程 (不少于3门, 不少于6学分)

专业外语 Specialized Foreign Language (2学分)

软件可靠性与安全性 Reliability and Safety of Computer (2学分)

模式识别 Pattern Recognition (2学分)

信息安全 Information Security (2学分)

网络建模分析与仿真 Modelling and Analysing on Computer Network and Simulation (2学分)

无线网络 Wireless Network (2学分)

面向对象的程序设计 Object-Oriented Programming (2学分)

嵌入式系统 Embedded System (2学分)

Web高级开发与应用技术 Senior Web Development and Technology (2学分)

云计算与大数据 Cloud Computing and Big Data (2学分)

计算机辅助设计 Computer Aided Design (2学分)

Tensorflow 机器学习实践 Machine Learning Practices by Tensorflow (2学分)

3. 专业实践 (不计入学分)

到实习基地由校外导师指导实习或跟导师从事横向课题的研发工作。专业实践的具体时间参见相关专业学位教指委的要求。

4. 补修课程

跨学科或基础理论或专业知识有着某方面的缺陷、需要入学后进行适当补课的专业学位研究生,要补修相关学科的本科课程2门,均不计学分。

## 培养方式与考核方式

### (一) 培养方式

教学内容要强调理论性与应用性课程的有机结合,突出案例分析和实践研究;教学过程要重视运用团队学习、案例分析、现场研究、模拟训练等方法;要注重培养学生研究实践问题的意识和能力。

学位基础课和学位专业课以教师讲授为主,少数内容可以在教师指导下由学生轮流报告。专业选修课采用教师讲授与学生报告相结合的方法,以学生报告为主,逐步减少教师的讲授内容。校企联合课程、案例课程以及职业素养课程可在学校或企业开展。从二年级开始,根据各研究方向,学生在导师指导下查阅和报告有关文献,开展专题讨论,在此基础上形成毕业论文题目,并围绕该题目进行研究,最后完成毕业论文,进一步提高学生科研能力和创新意识。

### (二) 考核方式

#### 1. 课程考核

考试成绩实行百分制,分5个等级,59分以下、60~69、70~79、80~89、90~100分别对应不及格、及格、中、良好、优秀这几个等级;考查成绩分为合格和不合格。

#### 2. 中期考核

课程学习阶段完成以后,三年制专业学位研究生最迟须在第五学期结束前完成中期考核,其办法参照“研究生中期考核规定”。中期考核合格者方可继续攻读学位。

## 培养目标与要求

(一) 努力学习马列主义、毛泽东思想和邓小平理论,坚持党的基本路线,热爱祖国,遵纪守法,品德良

好，具备科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，具有良好职业道德、政治素养和创业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

(二) 掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，在电子与信息行业领域内的某一方向具有独立担负工程规划、设计、实施、研究、开发、管理等专门技术工作的能力，熟悉行业领域规范，及时跟踪工程领域发展动态，在工程和管理上能做出创新性的应用成果。

(三) 具有承担电子信息技术工作的能力，了解本专业领域的技术现状和发展趋势，能够运用先进的技术方法和技术手段解决电子信息专业问题。具有工程项目组织综合能力和团队合作精神，具有一定的公关能力及和谐的人际关系；具有服务国家和人民的强烈的责任心和敬业精神；广泛获取各类相关知识，对科技发展具有敏感性；有扎实的英语基础知识，能流利阅读专业文献，有较好的听说写译综合技能。

(四) 积极参加体育锻炼，身体健康，具有良好的身心素质和环境适应能力，注重人文精神与科学精神的结合。具有积极乐观的生活态度和价值观，善于处理人与人、人与社会及人与自然的的关系，能够正确对待成功与失败。

(五) 本专业领域主要内容是:学习电子信息技术、现代通信技术领域和计算机技术应用的基础知识、电子集成芯片新应用技术和计算机信息处理新方法，注重培养学生的实际工程研发、应用能力。使学生能在电子信息领域中从事各类电子设备和信息系统的研究、制造和运营；在国民经济各部门和国防工业中担任开发、应用计算机通信技术与设备的高级工程技术人员和管理人员；培养主要面向通信和计算机行业以及相关企业培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次技术人才。也可从事高等职业技术学院电子与通信工程技术、计算机应用技术的教学和管理。

### 学位论文撰写与答辩

专业学位研究生学位论文选题应直接来源于应用课题或现实问题，应当有明确的职业背景和应用价值，论文形式可以多种多样，论文撰写与答辩要求参照《上海师范大学研究生手册》中有关《专业学位研究生学位论文和学位评定工作的规定》执行。

### 学习年限

采用全日制学习方式，学习年限一般为3年,学习年限最长不超过5年。

### 研究方向

- (一) 电子与信息工程
- (二) 计算机技术

### 课程设置与考试要求

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学期	授课方式	选课类型	考核方式	分组情况
A学位公共课	X000027	自然辩证法概论A	1	16	1	中文面授	必修课	考试	
	X000029	综合外语A	2	32	1	中文面授	必修课	考试	
B学位基础课	X000013	学术规范与论文指导	2	32	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121007	高等工程数学	3	48	9	中文面授	必修课	考试	第1组,选1-3门,不少于1门,不少于3学分;电子与信息工程方向可选
	Y121026	数值分析	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121047	最优化理论	3	48	9	中文面授	必修课	考试	第4组,选6-8门,不少于6门,不少于15学分;计算机技术方向
	Y121014	计算机网络与通讯	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121015	计算机系统结构	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121025	数据库技术	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121001	FPGA系统设计与实践	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121020	模式识别	2	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121021	嵌入式系统	2	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121024	视频信息处理	3	48	9	中文面授	必修课	考试	

C学位专业课	Y121027	现代数字通信	3	48	9	中文面授	必修课	考试	第2组,选6-12门,不少于6门,不少于15学分;电子与信息工程方向可选
	Y121028	数字图像处理	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121038	现代信号处理	3	64	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121039	信号检测与估计	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121042	信息论	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121043	移动通信工程	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121046	智能系统与信息融合	3	64	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121050	深度学习	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121004	多媒体技术	3	48	9	中文面授	必修课	考试	第4组,选6-8门,不少于6门,不少于15学分;计算机技术方向
	Y121008	高级软件工程	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121012	计算机控制系统	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121017	离散数学与算法	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	Y121029	数字信号处理	3	48	9	中文面授	必修课	考试	
	D限定选修课	X000026	专业外语	2	32	9	中文面授	选修课	考查
E任意选修课	Y121005	多媒体数据压缩	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121006	非线性动态系统建模、辨识与预测	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121009	光通信网络与光信号处理技术	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121010	机器学习	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121013	计算机视觉	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121016	控错编码理论	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121022	人工智能与智能机器人技术	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121030	通信信号处理新技术	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121033	无线定位方法与应用	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121034	无线通信系统建模与仿真	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121036	无线网络技术	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121037	现代声学技术	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121045	智能计算方法及应用	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121002	Tensorflow 机器学习实践	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121003	Web高级开发与应用技术	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121011	计算机辅助设计	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121018	面向对象程序设计	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121023	软件可靠性与安全性	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
	Y121032	网络性能分析与仿真	2	48	9	中文面授	选修课	考查	
Y121035	无线网络	2	48	9	中文面授	选修课	考查		
Y121041	信息安全	2	48	9	中文面授	选修课	考查		
Y121044	云计算与大数据	2	48	9	中文面授	选修课	考查		

