



**西安邮电大学**  
XI'AN UNIVERSITY OF POSTS & TELECOMMUNICATIONS

# 专业学位硕士研究生培养方案

研究生院

二〇二四年九月

# 目 录

通信与信息工程学院.....	1
(085401) 新一代电子信息技术专业学位硕士研究生培养方案 .....	2
(085402) 通信工程专业学位硕士研究生培养方案 .....	12
(085410) 人工智能专业学位硕士研究生培养方案 .....	22
电子工程学院.....	31
(085401) 新一代电子信息技术专业学位硕士研究生培养方案 .....	32
(085403) 集成电路工程专业学位硕士研究生培养方案.....	43
(085408) 光电信息工程专业学位硕士研究生培养方案.....	53
计算机学院 .....	66
(085404) 计算机技术专业学位硕士研究生培养方案.....	66
(085411) 大数据技术与工程专业学位硕士研究生培养方案 .....	76
自动化学院 .....	86
(085406) 控制工程专业学位硕士研究生培养方案 .....	87
(085510) 机器人工程专业学位硕士研究生培养方案.....	94
经济与管理学院.....	100
(125100) 工商管理专业学位硕士研究生培养方案 .....	101
(125300) 会计专业学位硕士研究生培养方案 .....	112
人文与外国语学院.....	121
(055100) 翻译专业学位硕士研究生培养方案 .....	122
(125200) 公共管理专业学位硕士研究生培养方案 .....	132

数字艺术学院.....	142
(135400) 戏剧与影视硕士专业学位研究生培养方案.....	143
现代邮政学院.....	151
(086100) 交通运输专业学位硕士研究生培养方案 .....	152
(125604) 物流工程与管理专业学位硕士研究生培养方案.....	162
网络空间安全学院.....	172
(085412) 网络与信息安全专业学位硕士研究生培养方案.....	173

# 通信与信息工程学院

# 硕士研究生培养方案

# (085401) 新一代电子信息技术专业学位硕士研究生培养方案

## 一、专业学位类别（领域）简介与培养方向

### （一）专业类别（领域）简介

新一代电子信息技术是电子与信息技术相结合的工程技术领域，是构建现代信息社会的基础。我校新一代电子信息技术领域主要研究信号处理、视频图像处理与分析、多模态信息处理等相关理论和技术，旨在培养应用型、复合型、创新型的高层次工程技术和工程管理人才。

本领域依托网络事件预警与防控技术国家工程实验室、陕西省无线通信与信息处理技术国际联合研究中心、陕西省信息通信网络及安全重点实验室、陕西省法庭科学电子信息实验研究中心、西邮-中兴陕西省研究生联合培养示范工作站等平台，开展科学研究和人才培养工作。依托本校在电子信息领域的行业优势，形成了基础雄厚和特色鲜明的硕士研究生培养体系。

### （二）培养方向

1. 现代信号处理技术：重点开展自适应信号处理、阵列信号处理、智能信号处理等基础理论及应用研究。
2. 视频图像处理与分析技术：重点开展图像检索与识别、图像修复与清晰化、监控视频编码及码率控制、视频智能分析、虚拟现实、三维点云数据处理等基础理论及应用研究。
3. 多模态信息处理技术：重点开展多模态联合决策、跨模态交互检索、跨模态交互翻译等基础理论及应用研究。

## 二、培养目标

我校新一代电子信息技术领域旨在培养具有较强工程实践能力的社会主义接班人。具体目标如下：

1. 坚持中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，具有坚定的马克思主义信仰和中国特色社会主义共同理想，具有良好的道德品质、严谨的治学态度、强烈的事业精神、坚定的责任意识，勇于创新，身心健康，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
2. 掌握本领域的基础理论、先进方法和现代技术手段，熟悉相关发展动态和行业规范，恪守职业道德和工程伦理，具有较强的工程实践和技术开发、系统集成、工程项目组织与管理能力，能够胜任本领域工程技术和工程管理工作。
3. 掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的英文资料，具有一定的外文写作能力和进行国际学术交流能力。

### 三、学制及学习年限

全日制专业学位研究生学制为3年，最长学习年限一般为4年。

非全日制专业学位研究生学制为3年，最长学习年限一般为5年。

### 四、培养方式

1. 培养实行导师组或双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践教学环节，为所指导的研究生创造条件进行与学位论文相关的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。导师要全面关心研究生的成长，做到既教书又育人。

2. 专业学位研究生采用课程学习、专业实践、学术交流、学位论文相结合的培养方式，坚持校企联合培养。

### 五、学分要求与课程设置

专业学位研究生的课程学习实行学分制，包括课程学分和必修环节学分两部分，总学分要求在31~35学分之间。课程学分要求不少于26，其中学位课学分不少于17。必修环节的学术活动1学分、专业实践不少于4学分。具体要求如下：

#### 1. 学位课程（不少于17学分）

(1) 公共必修课6学分。其中，“新时代中国特色社会主义理论与实践研究”2学分，“自然辩证法概论”或“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”，1学分，外国语3学分，可申请免修。

(2) 专业必修课不少于11学分，其中，数学等基础理论课至少选2门。

#### 2. 非学位课程（不少于9学分）

(1) 专业选修课不少于8学分，其中，“工程伦理”1学分，必修；工具与实验类课程、校企联合课程至少各选修1门；

(2) 公共选修课不少于1学分，其中，研究生综合素养课程至少选修1学分，其他课程不计入最低总学分。

#### 3. 必修环节（不少于5学分）

(1) 学术活动1学分。

(2) 专业实践不少于4学分。

#### 4. 补修课程

对跨选课录取的研究生，导师根据具体情况指导学生选修。补修课程选择后不计学分，但需列入培养计划并完成。

具体课程信息见《新一代电子信息领域硕士研究生课程设置及学时分配表》。

## 六、必修环节

必修环节包括学术活动和专业实践两部分。

### 1. 学术活动（1 学分）

- ① 应参加 8 次学术报告，其中必听科学道德与学风建设 1 次；
- ② 结合学位论文选题，撰写 1 篇文献综述；
- ③ 应参加 1 次校外学术会议或校内学术论坛活动并提交论文、或参加学科竞赛 1 次；
- ④ 应在一定范围内主讲 1 次学术报告。

研究生参加每次学术活动要有 500 字左右的总结报告，同时达到上述四条要求者，取得学分。

### 2. 专业实践

专业实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式，但实践时间总和要达到规定要求。具有 2 年及以上企业工作经历的专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的专业学位研究生专业实践时间应不少于 1 年。

全日制专业学位研究生的专业实践一般在校外联合培养基地（省级、校级研究生工作站）完成，非全日制专业学位研究生的专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

具体可采用下列方式实施：

1. 具有特定主题的系列实验课或以实验为主的专题课；
2. 与所从事领域应用技术相关的硬件、软件设计；
3. 在校内外实践教学基地进行的工程设计、项目研究等。

专业学位研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告。要对专业学位生实践环节实行全程管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。实践的具体要求由培养单位根据实际规定并认真考核，考核合格后可获得相应学分。

## 七、科研成果

专业学位研究生在申请学位时，应该按照培养方案的各项要求，修满规定的课程和学分；按时完成论文的开题报告和中期报告，并将报告提交所在学院；在申请答辩资格时，提交相应的研究成果，研究成果的形式和要求详见《西安邮电大学关于硕士研究生学位申请的若干规定（修订）》。

## 八、学位论文

### 1. 论文选题与文献综述的要求

专业学位研究生在课程结束前应与导师联系，选定研究课题。论文选题应直接来源于生产实际或者具有明确的工程背景，要具有一定的理论深度和先进性，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，其研究成果要有实际应用价值和较好的推广价值。选题范围覆盖以下方面：

- (1) 技术攻关、技术改造、技术推广与应用。
- (2) 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发。
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目。
- (4) 一个较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究。
- (5) 工程设计与实施。
- (6) 实验方法研究和实验开发。
- (7) 技术标准制定。

专业学位研究生的开题报告应在第三学期完成。开题报告应就选题的科学根据或技术需求、国内外发展动态、研发内容、预期目标、实施方案等做出论证，并提交书面报告。由导师召集本领域的 3-5 名专家（硕士生导师或高级职称的专家）组成开题报告评审小组，答辩通过者，方可进行课题研究。

## 2. 规范性要求

学位论文应条理清楚、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、摘要（中文、英文）、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。具体要求详见《西安邮电大学研究生学位论文撰写规范》。

## 3. 质量要求

硕士学位论文应满足下列要求：

- (1) 学位论文工作有一定的技术深度，论文成果具有一定的先进性和实用性。
- (2) 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满。
- (3) 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研究动态有清晰的描述与分析。
- (4) 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，能在某些方面提出独立见解，并通过计算机仿真、实体测试等方式验证技术方案的正确性，不通过方案验证的论文，不能申请论文答辩。

(5) 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、数据可靠、计算正确。

#### 4. 时间节点要求

硕士学位论文相关时间节点要求见表 1。

表 1 学位论文相关环节时间节点要求

序号	内容	时间安排
1	开题报告（含文献综述）	第三学期末之前
2	中期检查	第四学期末之前
3	预答辩	第五学期
4	论文答辩	第六学期

**备注：**学位论文开题、中期检查、预答辩以及答辩环节的具体要求，详见当年研究生院下发的通知。

(085401) 新一代电子信息技术领域硕士研究生课程设置及学时分配表

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	公共必修课	S22990058	新时代中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	马克思主义学院	必修	
		S19990002	自然辩证法概论	18	1	2	马克思主义学院	至少选1学分	
		S22990059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	18	1	2	马克思主义学院		
		S22990060	学术英语论文写作	32	1	2	人文与外国语学院	至少选3学分	
		S22990061	科技英语阅读与翻译	32	1	1	人文与外国语学院		
		S22990062	国际学术交流英语	32	1	2	人文与外国语学院		
		S22990063	英语口语	32	1	1	人文与外国语学院		
	专业必修课	S19990011	数值分析 B (工程)	48	3	1	理学院	至少选5学分	
		S19990012	随机过程	48	3	1	理学院		
		S19990013	矩阵论	48	3	1	理学院		
		S19990014	工程设计中的最优化数学方法	32	2	1	理学院		
		S19990015	数学物理方法	48	3	1	理学院		
		S22010001	信息论	48	3	2	通信与信息工程学院	至少选6学分	
		S22010003	数字信号处理 II	48	3	2	通信与信息工程学院		
		S22010004	信号检测与估值	48	3	2	通信与信息工程学院		
		S22010008	现代模式识别	48	3	2	通信与信息工程学院		
		S22010005	数字视频图像处理	48	3	2	通信与信息工程学院		
	S22030008	算法设计与分析	48	3	1	计算机学院			
	非学位课	专业选修课	S19991017	工程伦理 (混合)	16	1	1	马克思主义学院	必修
			S22011004	工具与实验类课程	嵌入式开发系统实验	16	1	3	通信与信息工程学院
S22011006			机器学习与深度学习综合实验	32	2	3	通信与信息工程学院		
S22011033			校企联合课程	Python 程序设计与图像处理综合实验	32	2	1	通信与信息工程学院	至少选1学分
S22011007			OpenCV 视频图像分析综合实验	16	1	3	通信与信息工程学院		
S22011015			Data mining and big data analysis (全英文)	48	3	2	通信与信息工程学院		

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	
非学位课	专业选修课	S22010006	高级机器学习	48	3	1	通信与信息工程学院	至少选5学分
		S22011021	Theory of image restoration and its application (全英文)	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011010	现代数字系统设计	48	3	1	通信与信息工程学院	
		S22011016	高速数字信号处理器 (DSP)	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011017	数字信号处理的 FPGA 实现	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011018	现代信号处理	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011019	智能视频分析及应用	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011020	计算智能与图像处理	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011022	刑侦视频图像处理 (混合)	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011023	视频压缩通信	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011024	计算机视觉与人工智能 (案例)	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011027	深度学习理论与应用	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011026	三维视觉成像原理及应用	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011031	智能天线理论与信号处理	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011036	特征工程	48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011003	科研方法与论文写作	16	1	1	通信与信息工程学院		
	S22011030	学术创新思维与方法	32	2	2	通信与信息工程学院		
	S22011039	机器学习导论 (案例)	48	3	1	通信与信息工程学院		
	公共选修课	S19991049	科研伦理与学术规范	32	1	3	在线课程	至少选1学分
		S22991075	法律素养教育概论	16	0.5	1	马克思主义学院	
S22991073		知识产权理论与实务 (校企)	16	0.5	2	人文与外国语学院		
S22991074		创新创业系列讲座 (案例、校企)	16	0.5	1	自动化学院		
S19991050		如何写好科研论文	32	1	2	报刊编辑部		
S19991051		英文科技论文写作与学术报告 (混合)	32	1	2	理学院		
S19991052		信息素养——学术研究的必修课 (混合)	32	1	1	理学院		
S22991066		日语	32	1	1	人文与外国语学院		
S22991067		法语	32	1	2	人文与外国语学院		
S22991068		羽毛球	16	0.5	2	体育部		

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
	S22991069	篮球	16	0.5	1	体育部	
	S22991070	网球	16	0.5	2	体育部	
	S22991071	健美操	16	0.5	2	体育部	
	S22991072	体育舞蹈	16	0.5	1	体育部	
补修课程		数字图像处理	48	0	1	通信与信息工程学院	不计学分
必修环节	S22010101	文献阅读		0	3	通信与信息工程学院	必修
	S22010103	学术活动		1	5	通信与信息工程学院	
	S22010105	专业实践		≥4	4	通信与信息工程学院	
备注：专业选修课可在全校范围内的培养方案中选择。							

附件:

## (085401) 新一代电子信息技术领域主要文献阅读目录

### 一、主要经典著作

1. Computer Vision: A Modern Approach, David A. Forsyth, Jean Ponce, Pearson International, 2012.
2. Multiple View Geometry in Computer Vision, Hartley, Cambridge, 2004.
3. Advanced Methods and Deep Learning in Computer Vision, Davies, E. R., Academic Press, 2021.
4. Deep Learning in Computer Vision, Mahmoud Hassaballah, Taylor and Francis, 2020.
5. Foundations of Computer Vision: Computational Geometry, Visual Image Structures and Object Shape Detection, Peters, James F., Springer, 2018.
6. 现代信号处理教程, 胡广书, 清华大学出版社, 2015.
7. 现代信号处理 (第2版), 张贤达, 清华大学出版社, 2002.
8. 通信雷达一体化波形设计, 胡苏, 高原, 王军, 国防工业出版社, 2018.
9. 机器学习, 周志华, 清华大学出版社, 2016.
10. 现代模式识别, 孙即祥, 高等教育出版社, 2007.
11. 数字图像处理 (第三版), 刚萨雷斯, 电子工业出版社, 2017.
12. 高光谱遥感影像处理, 张良培, 杜博, 张乐飞, 科学出版社, 2014

### 二、主要外文专业学术期刊

1. IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE
2. INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER VISION
3. IEEE TRANSACTIONS ON IMAGE PROCESSING
4. COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING
5. PATTERN RECOGNITION
6. IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING
7. IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS
8. INFORMATION SCIENCES
9. PATTERN RECOGNITION LETTERS
10. INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER VISION
11. JOURNAL OF MACHINE LEARNING RESEARCH
12. COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING
13. NEUROCOMPUTING
14. SIGNAL PROCESSING
15. IET RADAR SONAR AND NAVIGATION
16. JOURNAL OF SYSTEMS ENGINEERING AND ELECTRONICS
17. IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING

18. REMOTE SENSING

三、主要中文专业学术期刊

1. 通信学报
2. 电子学报
3. 计算机学报
4. 软件学报
5. 自动化学报
6. 光子学报
7. 北京邮电大学学报
8. 电子与信息学报
9. 计算机辅助设计与图形学学报
10. 中国图象图形学报
11. 控制与决策
12. 西安电子科技大学学报
13. 系统工程与电子技术
14. 电子科技大学学报
15. 系统仿真学报
16. 模式识别与人工智能
17. 雷达学报
18. 遥感学报
19. 西安邮电大学学报

# (085402) 通信工程专业学位硕士研究生培养方案

## 一、专业学位类别（领域）简介与培养方向

### （一）专业类别（领域）简介

通信工程是构建现代信息社会的基础，是电子技术与信息通信技术相结合的工程技术领域。我校是国家在西北地区重点建设的唯一邮电类普通高校，是陕西高水平大学建设高校、陕西省“一流大学、一流学科”建设高校。通信工程专业基于我校电子信息专业学位类别，研究领域包括宽带通信技术、新型通信技术、光通信技术、物联网技术等。该方向拥有国家工程实验室、工程实践教育中心等国家平台 5 个，拥有国家级、省级教学科研团队 7 个，拥有国家级、省级人才 12 人，近五年承担国家重点研发计划项目、国家 973 计划、863 计划、国家自然科学基金、国家科技重大专项、军委科技委国防科技创新项目等 55 项，出版学术专著和教材 20 余部，发表学术论文 500 余篇，被 SCI、EI 收录 160 余篇，获中国电子学会科学技术一等奖、中国通信学会科学技术一等奖、陕西省科学技术二等奖和三等奖、陕西高等学校科学技术一等奖等多项奖励，致力于服务地方经济建设和国防建设，为社会与区域发展做出积极的贡献。

我校通信工程领域硕士研究生为专业型学位，该方向紧密结合通信行业特点和地方经济社会建设需求，要求学生掌握通信领域较坚实的理论基础和较宽广的专业知识，具备独立从事通信相关项目的应用、开发、维护和管理的技能，以及工程项目的组织与管理、团队合作、技术创新的能力，为生产企业和工程建设部门培养和输送实用型、创新型、复合型的高层次工程技术和工程管理的优秀人才。

### （二）培养方向

1. 宽带通信技术：重点开展宽带无线接入、通信网络、SDN、无线通信、卫星通信、移动互联网、多天线技术、调制技术等基础理论及应用研究。

2. 新型通信技术：重点开展空天地一体化、边缘计算、量子通信、智能超表面、智能通信、背向散射通信、无线供能通信、超密集网络、物理层安全等基础理论及应用研究。

3. 光通信技术：重点开展光电检测与光通信系统、软件定义光网络、光与无线融合、新型通信光电子器件技术等基础理论及应用研究。

4. 物联网技术：重点开展物联网导航、定位关键技术、嵌入式系统、工业互联网、等基础理论及应用研究。

## 二、培养目标

我校通信工程领域旨在培养具有较强工程实践能力的社会主义接班人。具体目标如下：

4. 坚持中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，具有坚定的马克思主义信仰和中国特色社会主义共同理想，具有良好的道德品质、严谨的治学态度、强烈的事业精神、坚定的责任意识，勇于创新，身心健康，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

5. 掌握本领域的基础理论、先进方法和现代技术手段，了解行业技术现状、发展动态和行业规范，恪守职业道德和工程伦理，具有独立从事本领域科学研究、技术开发、工程实践、管理与决策等能力，能够胜任本领域科研、工程和管理等工作。

6. 掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的英文资料，具备良好的专业写作能力和学术交流能力。

### 三、学制及学习年限

全日制专业学位硕士研究生学制为3年，最长学习年限一般为4年。

非全日制专业学位硕士研究生学制为3年，最长学习年限一般为5年。

### 四、培养方式

1. 培养实行导师组或双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践教学环节，为所指导的研究生创造条件进行与学位论文相关的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。导师要全面关心研究生的成长，做到既教书又育人。

2. 专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践、科研训练、学术交流、学位论文相结合的培养方式，坚持校企联合培养。

### 五、学分要求与课程设置

专业学位硕士研究生的课程学习实行学分制，包括课程学分和必修环节学分两部分，总学分要求在31~35学分之间。课程学分要求不少于26，其中学位课学分不少于17。必修环节的学术活动1学分、专业实践不少于4学分。具体要求如下：

#### 2. 学位课程（不少于17学分）

(1) 公共必修课6学分。其中，“新时代中国特色社会主义理论与实践研究”2学分，“自然辩证法概论”或“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”，1学分，外国语3学分，可申请免修。

(2) 专业必修课不少于11学分，其中，数学等基础理论课至少选2门。

#### 2. 非学位课程（不少于9学分）

(1) 专业选修课不少于8学分，其中，“工程伦理”1学分，必修；工具与实验类课

程、校企联合课程至少各选修 1 门；

(2) 公共选修课不少于 1 学分，其中，研究生综合素养课程至少选修 1 学分，其他课程不计入最低总学分。

### 3. 必修环节（不少于 5 学分）

(1) 学术活动 1 学分。

(2) 专业实践不少于 4 学分。

### 4. 补修课程

对跨选课录取的研究生，导师根据具体情况指导学生选修。补修课程选择后不计学分，但需列入培养计划并完成。

具体课程信息见《通信工程硕士研究生课程设置及学时分配表》。

## 六、必修环节

必修环节包括学术活动和专业实践两部分。

### 1. 学术活动（1 学分）

① 应参加 8 次学术报告，其中必听科学道德与学风建设 1 次；

② 结合学位论文选题，撰写 1 篇文献综述；

③ 应参加 1 次校外学术会议或校内学术论坛活动并提交论文、或参加学科竞赛 1 次；

④ 应在一定范围内主讲 1 次学术报告。

研究生参加每次学术活动要有 500 字左右的总结报告，同时达到上述四条要求者，取得学分。

### 2. 专业实践（含劳动教育）

专业实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式，但实践时间总和要达到规定要求。具有 2 年及以上企业工作经历的专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于 1 年。加强以专业实践环节劳动，且研究生参加学校专项劳动教育活动不少于一周。

全日制专业学位硕士研究生的专业实践一般在校外联合培养基地（省级、校级研究生工作站）完成，非全日制专业学位硕士研究生的专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

具体可采用下列方式实施：

4. 具有特定主题的系列实验课或以实验为主的专题课；

5. 与所从事领域应用技术相关的硬件、软件设计；

6. 在校内外实践教学基地进行的工程设计、项目研究等。

专业学位硕士研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告。要对工程硕士生实践环节实行全程管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。实践的具体要求由培养单位根据实际规定并认真考核，考核合格后可获得相应学分。

## 七、科研成果

专业学位硕士研究生在申请学位时，应该按照培养方案的各项要求，修满规定的课程和学分；按时完成论文的开题报告和中期报告，并将报告提交所在学院（研究院）教务部门；在申请答辩资格时，提交相应的研究成果，研究成果的形式和要求详见《西安邮电大学关于硕士研究生学位申请的若干规定（修订）》。

## 八、学位论文

### 1. 论文选题与文献综述的要求

专业学位硕士研究生在课程结束前应导师联系，选定研究课题。论文选题应直接来源于生产实际或者具有明确的工程背景，要具有一定的理论深度和先进性，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，其研究成果要有实际应用价值和较好的推广价值。选题范围覆盖以下方面：

- (1) 技术攻关、技术改造、技术推广与应用。
- (2) 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发。
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目。
- (4) 一个较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究。
- (5) 工程设计与实施。
- (6) 实验方法研究和实验开发。
- (7) 技术标准制定。

专业学位硕士研究生的开题报告应在第三学期完成。开题报告应就选题的科学根据或技术需求、国内外发展动态、研发内容、预期目标、实施方案等做出论证，并提交书面报告。由导师召集本领域的 3-5 名专家（硕士生导师或高级职称的专家）组成开题报告评审小组，答辩通过者，方可进行课题研究。

### 2. 规范性要求

学位论文应条理清楚、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、摘要（中文、英文）、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。具体要求详见《西安邮电大学研究生学位论文撰写规范》。

### 3. 质量要求

硕士学位论文应满足下列要求：

- (1) 学位论文工作有一定的技术深度，论文成果具有一定的先进性和实用性。
- (2) 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满。
- (3) 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研究动态有清晰的描述与分析。
- (4) 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，并通过计算机仿真、实体测试等方式验证技术方案的正确性，不通过方案验证的论文，不能申请论文答辩。
- (5) 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、数据可靠、计算正确。

### 4. 时间节点要求

硕士学位论文相关时间节点要求见表 1。

表 1 学位论文相关环节时间节点要求

序号	内容	时间安排
1	开题报告（含文献综述）	第三学期末之前
2	中期检查	第四学期末之前
3	预答辩	第五学期
4	论文答辩	第六学期

**备注：**学位论文开题、中期检查、预答辩以及答辩环节的具体要求，详见当年研究生院下发的通知。

(085402) 通信工程硕士研究生课程设置及学时分配表

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	公共必修课	S22990058	新时代中国特色社会主义思想理论与实践研究	36	2	1	马克思主义学院	必修
		S19990002	自然辩证法概论	18	1	2	马克思主义学院	至少选1学分
		S22990059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	18	1	2	马克思主义学院	
		S22990060	学术英语论文写作	32	1	2	人文与外国语学院	至少选3学分
		S22990061	科技英语阅读与翻译	32	1	1	人文与外国语学院	
		S22990062	国际学术交流英语	32	1	2	人文与外国语学院	
		S22990063	英语口语	32	1	1	人文与外国语学院	
	专业必修课	S19990011	数值分析 B (工程)	48	3	1	理学院	至少选5学分
		S19990012	随机过程	48	3	1	理学院	
		S19990013	矩阵论	48	3	1	理学院	
		S19990014	工程设计中的最优化数学方法	32	2	1	理学院	
		S19990015	数学物理方法	48	3	1	理学院	
		S22010001	信息论	48	3	2	通信与信息工程学院	至少选6学分
		S22010002	通信网理论基础	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22010003	数字信号处理 II	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22010004	信号检测与估值	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22010008	现代模式识别	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22020005	光纤通信 II	48	3	2	电子工程学院	
		S22030007	高级计算机网络	48	3	1	计算机学院	
S22030008	算法设计与分析	48	3	1	计算机学院			
非学位课	S19991017	工程伦理 (混合)	16	1	1	马克思主义学院	必修	
	S22011002	工具与实验类课程	基于 FPGA 的数字通信系统设计综合实验	32	2	2	通信与信息工程学院	至少选1学分
	S22011004		嵌入式开发系统实验	16	1	3	通信与信息工程学院	
	S22011005		基于软件无线电的无线通信系统实验	16	1	3	通信与信息工程学院	
	S22011006		机器学习与深度学习综合实验	32	2	3	通信与信息工程学院	

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
非 学 位 课	S22011008		大数据分析综合实验	32	2	3	通信与信息工程学院	
	S22011001	校企联合课程	现代网络技术实验	16	1	3	通信与信息工程学院	至少选1学分
	S22011034		工业互联网	48	3	1	通信与信息工程学院	
	S22011010	现代数字系统设计		48	3	1	通信与信息工程学院	至少选5学分
	S22011012	宽带通信网		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011014	无线信道与射频技术		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011016	高速数字信号处理器（DSP）		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011017	数字信号处理的FPGA实现		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011018	现代信号处理		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22020003	非线性光纤光学		48	3	1	电子工程学院	
	S22011013	物联网技术与应用（双语）		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011024	计算机视觉与人工智能（案例）		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011025	Advanced Wireless Communications（全英文）		32	2	2	通信与信息工程学院	
	S22011032	Information theory, inference, and learning algorithms（全英文）		32	2	2	通信与信息工程学院	
	S22020002	Principle and application of Photonics（全英文）		48	3	2	电子工程学院	
	S22011009	MIMO系统与空时编码（双语）		48	3	1	通信与信息工程学院	
	S22011011	宽带无线通信技术（双语）		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011027	深度学习理论与应用		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011031	智能天线理论与信号处理		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011039	机器学习导论（案例）		48	3	1	通信与信息工程学院	
	S22011037	无线传感器网络技术及应用		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011038	移动物联网		48	3	2	通信与信息工程学院	
	S22011003	科研方法与论文写作		16	1	1	通信与信息工程学院	
	S22011030	学术创新思维与方法		32	2	2	通信与信息工程学院	
	S22991075	法律素养教育概论		16	0.5	1	马克思主义学院	至少1学分
	S22991074	创新创业系列讲座（案例、校企）		16	0.5	1	自动化学院	
	S19991050	如何写好科研论文		32	1	2	报刊编辑部	

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
公共选修课	S19991051	英文科技论文写作与学术报告（混合）	32	1	2	理学院	
	S19991052	信息素养—学术研究的必修课（混合）	32	1	1	理学院	
	S19991049	科研伦理与学术规范	32	1	3	在线课程	
	S22991064	不朽的艺术：走进大师与经典	32	1	3	在线课程	
	S22991065	音乐鉴赏	16	0.5	1	数字艺术学院	
	S22991073	知识产权理论与实务（校企）	16	0.5	2	人文与外国语学院	
	S22991066	日语	32	1	1	人文与外国语学院	
	S22991067	法语	32	1	2	人文与外国语学院	
	S22991068	羽毛球	16	0.5	2	体育部	
	S22991069	篮球	16	0.5	1	体育部	
	S22991070	网球	16	0.5	2	体育部	
	S22991071	健美操	16	0.5	2	体育部	
	S22991072	体育舞蹈	16	0.5	1	体育部	
补修课程		通信原理	48	0	1	通信与信息工程学院	不计学分
		无线通信原理	48	0	1	通信与信息工程学院	
必修环节	S22010101	文献阅读		0	3	通信与信息工程学院	必修
	S22010103	学术活动		1	5	通信与信息工程学院	
	S22010105	专业实践		≥4	4	通信与信息工程学院	

附件:

## (085402) 通信工程领域主要文献阅读目录

### 一、主要经典著作

1. 移动通信原理 (第 3 版) (Principles of mobile communication) , Gordon L. Stuber, 2014.
2. 计算机网络 (第 5 版) (Computer networks) , Andrew S. Tanenbaum, 2010.
3. Digital Communications Fundamentals and Applications (Second Edition), Bernard Sklar, 2017
4. Fundamentals of Communication systems (2nd Edition), John G. Proakis, 2013.
5. Fundamentals of Telecommunications (2nd Edition), Roger L. Freeman, 2013.
6. Fundamentals of Wireless Communication, David Tse, Pramod Viswanath, 2005.
7. Broadband Telecommunications Technologies and Management, Riaz Esmailzadeh, 2016.
8. Software Defined Networks: A Comprehensive Approach, Paul Goransson, 2016.
9. Fundamentals of Communications and Networking, Michael G. Solomon, Jones & Bartlett Publishers, 2021
10. Advances in Broadband Communication and Networks, Johnson I. Agbinya、OyaSevimli, 2008.
11. Convex optimization. Boyd Stephen, Stephen P Boyd, Lieven Vandenberghe. Cambridge university press, 2004.

### 二、主要外文专业学术期刊(排名不分先后)

1. IEEE Communications Surveys and Tutorials
2. IEEE Communications Magazine
3. IEEE Journal on Selected Areas in Communications
4. IEEE Transactions on Information Theory
5. IEEE/ACM Transactions on Networking
6. IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing
7. IEEE Transactions on Communications
8. IEEE Internet of Things Journal
9. IEEE Wireless communications
10. IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking
11. IEEE Transactions on Wireless Communications
12. IEEE Transactions on Mobile Computing
13. IEEE Transactions on Signal Processing
14. IEEE Transactions on Vehicular technology
15. IEEE Transactions on Multimedia
16. IEEE Circuits and Systems Magazine
17. IEEE Signal Processing Magazine
18. IEEE Vehicular technology Magazine

19. IEEE Antennas and Propagation Magazine
20. IEEE Network
21. IEEE Systems Journal
22. ACM Computer Communications Review
23. IEEE Communications Letters
24. IEEE Wireless communications Letters
25. SCIENCE CHINA Information Science
26. China Communications
27. Digital Communications and Networks
28. Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering
29. Journal of Communications and Information Networks
30. Ad Hoc Networks
31. Computer Communications
32. Computer Networks
33. The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications
34. Wireless Networks
35. IET Communications
36. 国家科学评论（英文）
37. 科学通报（英文版）
38. 中国科学：信息科学（英文版）

### 三、主要中文专业学术期刊(排名不分先后)

1. 通信学报
2. 电子学报
3. 计算机学报
4. 电子与信息学报
5. 北京邮电大学学报
6. 西安电子科技大学学报
7. 物联网学报
8. 系统仿真学报
9. 电信科学
10. 西安邮电大学学报

# (085410) 人工智能专业学位硕士研究生培养方案

## 一、专业学位类别（领域）简介与培养方向

### （一）专业类别（领域）简介

人工智能领域是用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学，是一门综合数学、计算机科学、控制学、生理学、哲学的交叉学科，并将逐步渗透到经济社会的各个领域，是构建现代信息社会的基础。我校人工智能领域主要研究模式识别与智能信息处理、视频图像处理、多媒体语义分析与理解等相关理论和技术，旨在培养掌握坚实基础理论和宽广专业知识、具有较强的解决复杂工程问题能力以及良好职业素养的高层次专门人才，毕业生可从事人工智能相关专业的技术或管理工作。

本领域依托网络事件预警与防控技术国家工程实验室，陕西省信息通信网络及安全重点实验室，西安邮电大学与陕西省公安厅联合成立的“陕西省法庭科学电子信息实验研究中心”，以及陕西省科技厅“无线通信与信息处理技术国际联合研究中心”、西邮-中兴陕西省研究生联合培养示范工作站等平台，开展科学研究和人才培养工作。依托本校在信息与通信工程和电子科学与技术两个一级学科的行业优势，形成了基础雄厚和特色鲜明的硕士研究生培养体系。

### （二）培养方向

1. 大数据与人工智能：该方向以类脑感知与认知、数据科学与知识工程、深度学习等为主要途径，研究大数据处理与分析方法。主要研究方向包括：智能感知与图像处理，数据挖掘与智能分析，多媒体语义分析与理解，遥感图像分析与解译。

2. 模式识别与智能信息处理：该方向以模式识别理论、数学方法、认知理论和信息技术等为主要途径，研究对各种信息的处理、分析和理解的方法。主要研究方向包括：模式识别与应用、自然计算、不确定信息处理与应用。

## 二、培养目标

我校人工智能领域旨在培养具有较强工程实践能力的社会主义接班人。具体目标如下：

1. 坚持中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，具有坚定的马克思主义信仰和中国特色社会主义共同理想，具有良好的道德品质、严谨的治学态度、强烈的事业精神、坚定的责任意识，勇于创新，身心健康，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 掌握本领域的基础理论、先进方法和现代技术手段，了解技术现状和发展趋势；能够恪守职业道德和工程伦理；具备良好的专业素养和学术交流能力；具有独立从事工

程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策等能力，能够胜任本领域高层次技术创新与项目管理工作。

7. 掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具备国际视野和跨文化交流、竞争与合作的能力。

### 三、学制及学习年限

全日制专业学位硕士研究生学制为 3 年，最长学习年限一般为 4 年。

非全日制专业学位硕士研究生学制为 3 年，最长学习年限一般为 5 年。

### 四、培养方式

1. 培养实行导师组或双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践教学环节，为所指导的研究生创造条件进行与学位论文相关的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。导师要全面关心研究生的成长，做到既教书又育人。

2. 专业学位研究生采用课程学习、专业实践、学位论文（实践成果）相结合的培养方式。

### 五、学分要求与课程设置

专业学位硕士研究生的课程学习实行学分制，包括课程学分和必修环节学分两部分，总学分要求在 31~35 学分之间。课程学分要求不少于 26，其中学位课学分不少于 17。必修环节的学术活动 1 学分、专业实践不少于 4 学分。具体要求如下：

#### 3. 学位课程（不少于 17 学分）

(1) 公共必修课 6 学分。其中，“新时代中国特色社会主义理论与实践研究”2 学分，“自然辩证法概论”或“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”，1 学分，外国语 3 学分，可申请免修。

(2) 专业必修课不少于 11 学分，其中，数学等基础理论课至少选 2 门。

#### 2. 非学位课程（不少于 9 学分）

(1) 专业选修课不少于 8 学分，其中，“工程伦理”1 学分，必修；工具与实验类课程、校企联合课程至少各选修 1 门；

(2) 公共选修课不少于 1 学分，其中，研究生综合素养课程至少选修 1 学分，其他课程不计入最低总学分。

#### 3. 必修环节（不少于 5 学分）

(1) 学术活动 1 学分。

(2) 专业实践不少于 4 学分。

#### 4. 补修课程

对跨选课录取的研究生，导师根据具体情况指导学生选修。补修课程选择后不计学分，但需列入培养计划并完成。

具体课程信息见《人工智能领域硕士研究生课程设置及学时分配表》。

## 六、必修环节

必修环节包括学术活动和专业实践两部分。

### 1. 学术活动（1 学分）

① 应参加 8 次学术报告，其中必听科学道德与学风建设 1 次；

② 结合学位论文选题，撰写 1 篇文献综述；

③ 应参加 1 次校外学术会议或校内学术论坛活动并提交论文、或参加学科竞赛 1 次；

④ 应在一定范围内主讲 1 次学术报告。

研究生参加每次学术活动要有 500 字左右的总结报告，同时达到上述四条要求者，取得学分。

### 2. 专业实践（含劳动教育）

专业实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式，但实践时间总和要达到规定要求。具有 2 年及以上企业工作经历的专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年企业工作经历的专业学位硕士研究生专业实践时间应不少于 1 年。加强以专业实践环节劳动，且研究生参加学校专项劳动教育活动不少于一周。

全日制专业学位硕士研究生的专业实践一般在校外联合培养基地（省级、校级研究生工作站）完成，非全日制专业学位硕士研究生的专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

具体可采用下列方式实施：

7. 具有特定主题的系列实验课或以实验为主的专题课；

8. 与所从事领域应用技术相关的硬件、软件设计；

9. 在校内外实践教学基地进行的工程设计、项目研究等。

专业学位硕士研究生要提交实践学习计划，撰写实践学习总结报告。要对专业学位硕士生实践环节实行全程管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。实践的具体要求由培养单位根据实际规定并认真考核，考核合格后可获得相应学分。

## 七、科研成果

专业学位硕士研究生在申请学位时，应该按照培养方案的各项要求，修满规定的课程和学分；按时完成论文的开题报告和中期报告，并将报告提交所在学院（研究院）教

务部门；在申请答辩资格时，提交相应的研究成果，研究成果的形式和要求详见《西安邮电大学关于硕士研究生学位申请的若干规定》（修订）。

## 八、学位论文

### 1. 论文选题与文献综述的要求

专业学位硕士研究生在课程结束前应与导师联系，选定研究课题。论文选题应直接来源于生产实际或者具有明确的工程背景，要具有一定的理论深度和先进性，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，其研究成果要有实际应用价值和较好的推广价值。选题范围覆盖以下方面：

- (1) 技术攻关、技术改造、技术推广与应用。
- (2) 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发。
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目。
- (4) 一个较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究。
- (5) 工程设计与实施。
- (6) 实验方法研究和实验开发。
- (7) 技术标准制定。

专业学位硕士研究生的开题报告应在第三学期完成。开题报告应就选题的科学根据或技术需求、国内外发展动态、研发内容、预期目标、实施方案等做出论证，并提交书面报告。由导师召集本领域的 3-5 名专家（硕士生导师或高级职称的专家）组成开题报告评审小组，答辩通过者，方可进行课题研究。

### 2. 规范性要求

学位论文应条理清楚、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、摘要（中文、英文）、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。具体要求详见《西安邮电大学研究生学位论文撰写规范》。

学位论文应对设计方案的正确性进行验证，可以通过仿真实验、实体测试等多种方式进行验证，未通过设计验证的论文，不得申请论文答辩。

### 3. 质量要求

硕士学位论文应满足下列要求：

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

(2) 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满。

(3) 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研究动态有清晰的描述与分析。

(4) 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。

(5) 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、数据可靠、计算正确。

#### 4. 时间节点要求

硕士学位论文相关时间节点要求见表 1。

表 1 学位论文相关环节时间节点要求

序号	内容	时间 安排
1	开题报告（含文献综述）	第三学期末之前
2	中期检查	第四学期末之前
3	预答辩	第五学期
4	论文答辩	第六学期

**备注：**学位论文开题、中期检查、预答辩以及答辩环节的具体要求，详见当年研究生院下发的通知。

(085410) 人工智能领域硕士研究生课程设置及学时分配表

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	S22990058	新时代中国特色社会主义思想理论与实践研究		36	2	1	马克思主义学院	必修	
	S19990002	自然辩证法概论		18	1	2	马克思主义学院	至少选1门	
	S22990059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		18	1	2	马克思主义学院		
	S22990060	学术英语论文写作		32	1	2	人文与外国语学院	至少选3门	
	S22990061	科技英语阅读与翻译		32	1	1	人文与外国语学院		
	S22990062	国际学术交流英语		32	1	2	人文与外国语学院		
	S22990063	英语口语		32	1	1	人文与外国语学院		
	S19990011	数值分析 B (工程)		48	3	1	理学院	至少选2门	
	S19990012	随机过程		48	3	1	理学院		
	S19990013	矩阵论		48	3	1	理学院		
	S19990014	工程设计中的最优化数学方法		32	2	1	理学院		
	S22010003	数字信号处理 II		48	3	2	通信与信息工程学院	至少选2门	
	S22010008	现代模式识别		48	3	2	通信与信息工程学院		
	S22010007	数字视频处理 (双语)		48	3	2	通信与信息工程学院		
	S22010006	高级机器学习		48	3	1	通信与信息工程学院		
	S22030008	算法设计与分析		48	3	1	计算机学院		
	非学位课	S19991017	工程伦理 (混合)		16	1	1	马克思主义学院	必修
		S22011004	工具与实验类课程	嵌入式开发系统实验	16	1	3	通信与信息工程学院	至少选1门
		S22011006		机器学习与深度学习综合实验	32	2	3	通信与信息工程学院	
S22011008		大数据分析综合实验		32	2	3	通信与信息工程学院		
S22011007		校企联合课程	OpenCV 视频图像分析综合实验	16	1	3	通信与信息工程学院	至少选1门	
S22011033			python 程序设计与图像处理综合实验	32	2	1	通信与信息工程学院		

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	
非 学 位 课	专业 选修 课	S22011015	Data mining and big data analysis (全英文)	48	3	2	通信与信息工程学院	至少 选5 学分
		S22011020	计算智能与图像处理	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011021	Theory of image restoration and its application (全英文)	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011019	智能视频分析及应用	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011028	神经网络与深度学习	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011035	可解释机器学习	32	2	2	通信与信息工程学院	
		S22011029	现代优化建模与算法选讲	32	2	2	通信与信息工程学院	
		S22011036	特征工程	48	3	2	通信与信息工程学院	
		S22011003	科研方法与论文写作	16	1	1	通信与信息工程学院	
		S22011030	学术创新思维与方法	32	2	2	通信与信息工程学院	
	公共 选修 课	S22991075	法律素养教育概论	16	0.5	1	马克思主义学院	至少 选1 学分
		S22991074	创新创业系列讲座(案例、校企)	16	0.5	1	自动化学院	
		S19991051	英文科技论文写作与学术报告 (混合)	32	1	2	理学院	
		S19991052	信息素养——学术研究的必修课 (混合)	32	1	1	理学院	
		S22991066	日语	32	1	1	人文与外国语学院	
		S22991067	法语	32	1	2	人文与外国语学院	
		S22991068	羽毛球	16	0.5	2	体育部	
		S22991069	篮球	16	0.5	1	体育部	
		S22991070	网球	16	0.5	2	体育部	
S22991071		健美操	16	0.5	2	体育部		
S22991072	体育舞蹈	16	0.5	1	体育部			
补修课程		人工智能数学基础	32	0	1	通信与信息工程学院	不计 学分	
		数字图像处理	48	0	1	通信与信息工程学院		
必修环节	S22010101	文献阅读		0	3	通信与信息工程学院	必修	
	S22010103	学术活动		1	5	通信与信息工程学院		
	S22010105	专业实践		≥4	4	通信与信息工程学院		

附件:

## (085410) 人工智能领域主要文献阅读目录

### 一、主要经典著作

1. 深度学习 (Deep learning), Goodfellow I, Bengio Y, Courville A, 人民邮电出版社, 2017.
2. Pattern Classification, Richard O Duda, Peter E Hart, David G Stork, John Wiley, 2000.
3. 现代模式识别, 孙即祥, 高等教育出版社, 2007.
4. 模式识别, 吴建鑫, 机械工业出版社, 2020.
5. 机器学习, 周志华, 清华大学出版社, 2016.
6. 统计学习方法, 李航, 清华大学出版社, 2019.
7. 数字图像处理 (第三版), 冈萨雷斯, 电子工业出版社, 2017.
8. 人工智能 (第二版), Stephen Lucci, Danny Kopec, 人民邮电出版社, 2018.
9. The Elements of Statistical Learning, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, 世界图书出版公司, 2009.
10. Pattern Recognition and Machine Learning, Christopher M Bishop, Springer, 2011.
11. Convex Optimization, Stephen Boyd, Lieven Vandenberghe, Cambridge University Press, 2004.

### 二、主要外文专业学术期刊

1. IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE
2. IEEE TRANSACTIONS ON IMAGE PROCESSING
3. INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER VISION
4. COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING
5. IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS
6. PATTERN RECOGNITION
7. IET COMPUTER VISION
8. INFORMATION SCIENCES
9. PATTERN RECOGNITION LETTERS
10. IMAGE AND VISION COMPUTING
11. CHINA UNIVERSITIES OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS
12. INTERNATIONAL JOURNAL OF PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
13. MACHINE VISION AND APPLICATIONS
14. IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS
15. IEEE COMPUTATIONAL INTELLIGENCE MAGAZINE
16. INTERNATIONAL JOURNAL INTELLIGENCE SYSTEMS
17. IEEE TRANSACTIONS ON EVOLUTIONARY COMPUTATION
18. IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS AND LEARNING SYSTEMS

19. APPLIED SOFT COMPUTING

20. NEUROCOMPUTING

### 三、主要中文专业学术期刊

1. 计算机学报
2. 电子学报
3. 软件学报
4. 北京邮电大学学报
5. 电子与信息学报
6. 计算机辅助设计与图形学学报
7. 中国图象图形学报
8. 控制与决策
9. 西安电子科技大学学报
10. 自动化学报
11. 系统仿真学报
12. 西安邮电大学学报
13. 模式识别与人工智能
14. 光子学报
15. 雷达学报