

攀枝花学院电子信息

专业学位硕士研究生培养方案

一、培养目标及要求

(一) 培养目标

本专业坚持立德树人，培养德智体美劳全面发展，掌握坚实的基础理论和系统的专业知识；熟悉本领域发展情况与行业规范；在计算机技术、控制工程领域具有产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作能力；具有良好的外语阅读、写作和交流能力；具有健康身心素质和环境适应能力；具有创新能力的应用型、复合型高层次工程技术与管理人员。

1. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系，树立社会主义核心价值观，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；具有良好的人文素质、专业素质和较强的社会实践能力。

2. 了解本学科的研究现状和发展方向。具有在计算机技术、控制工程领域内技术开发与应用、技术攻关与改造、工程规划与管理等能力；具有良好的职业素养和一定创新能力的应用型专门人才。

3. 掌握电子信息专业领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，熟悉领域相关规范，具有较强的解决实际问题能力，具备职业要求的知识结构、思维和能力。

4. 至少熟练掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，具有较好的写作能力和交流能力。

5. 具有良好的职业道德素养、团队合作精神和高度社会责任感。

(二) 基本要求

1. 素质要求

(1) 职业道德素质：热爱祖国，拥护中国共产党的基本路线、方针和政策，遵纪守法；诚实守信，恪守学术道德规范，遵守职业道德和工程伦理；具有强烈的事业心和求真务实的学习态度和工作作风；勇于创新，善于合作。

(2) 工程素质：掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够综合应用相关知识解决电子信息领域复杂工程问题。基于基础理论与专业知识，采用科学方法对电子信息领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(3) 人文素质：具有良好的人文素养，熟悉企业文化。在工程实践中，能够用文化的、历史的、哲学的、美学的、心理学的眼光看待人与自然、人与社会、人与人、人与机器的关系。

(4) 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质，能正确对待成功与失败、顺境与逆境，自强不息。

2. 知识要求

掌握电子信息领域坚实的基础理论和系统深入的专业知识，熟悉相关规范，具备独立承担工程规划、设计、实施、研究、开发、管理等专门技术工作的能力。具有跨学科交叉能力，能够将数学、计算机和大数据技术等融会贯通以解决复杂实际问题，具有电子信息技术与其他学科交叉融合及创新应用的能力。具有良好的职业素养和团队合作精神，能够运用多学科理论技术解决行业和企业智能化面临的实际问题。掌握一门外国语，能熟练阅读本专业外文刊物，用外文撰写论文，并具有一定的外语听说能力。

3.能力要求

(1) **获取知识与信息能力**：具有通过课堂、书籍、实践和交流等方式获取知识、信息的能力，具有不断优化自己知识结构的能力。

(2) **应用知识的能力**：具有理论联系实际的能力，能够运用所掌握的知识、理论、技术和经验解决实际问题的能力。

(3) **工程应用能力（核心能力）**：具有独立承担工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力。

(4) **组织协调能力**：具有良好的协调、联络、技术洽谈和国际交流能力。能在技术团队或工程建设组织中有效地与他人沟通、协作，并能够积极协调利用各方面关系及资源的能力。

(5) **开拓创新能力**：具备本领域工程思维创新、方法创新和技术创新的能力。

(三) 其它要求

硕士研究生应参加国际或国内学术会议、学术论坛、学术报告会等不少于 10 次，其中至少参加本学科相关领域国际或国内重要学术会议 3 次。

二、培养方式及学习年限

(一) 培养方式

1.采取课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式；课程教学应用案例教学、模拟训练等教学方法，注重培养学生运用所学基本知识和技能解决实际问题的能力和水平，课程学习主要在校内完成，校企联合课程可在学校或企业开展。

2.采取双导师制培养，以校内导师指导为主，校外导师（实践经验丰富并具有高级技术职称）参与实践过程、项目研究、课程与论文

等多个环节的指导工作。吸收不同学科领域的专家、学者和实践领域有丰富实践经验的专业人员，共同承担专业学位研究生的培养工作。学位论文由校内具有工程实践经验的导师与具有高级技术职称的企业专家或其他具有丰富工程实际经验的专家人员联合指导。

3.专业实践工作实行“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和校外实践”相结合、“专业实践与论文工作”相结合的方式进行。专业实践实行全过程管理。专业实践前，应有实践计划；专业实践过程中，应做好实践活动记录，设置中期检查；专业实践结束后，研究生须提交“攀枝花学院硕士专业学位研究生专业实践考核登记表”，完成1篇不少于6000字的专业实践总结报告。

（二）学习年限

本专业学位学制3年，修业年限最长不超过5年（含休学和保留学籍），应征参加中国人民解放军（含中国人民武装警察部队）的，可保留其入学资格或者学籍至退役后2年。

课程学习主要在校内进行，校企联合课程可在学校或企业开展；要求1~1.5年内修完全部课程学分；具有2年及以上企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于6个月，不具2年企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于1年；学位论文要结合专业实践进行，论文工作的有效时间不得少于1年。

三、培养方向

电子信息硕士专业学位下设**计算机技术**（专业领域代码085404），**控制工程**（专业领域代码085406）两个专业培养方向。

（1）计算机技术领域研究方向

01 智能信息处理

02 软件开发技术

- 03 大数据技术
- 04 计算机视觉
- 05 多媒体信息安全技术

(2) 控制工程领域研究方向

- 01 智能控制
- 02 智能微电网
- 03 能源器件
- 04 电子材料

四、学分要求

课程设置采取学分制，16学时折合1学分，总学分不低于36学分，具体学分要求及学分分配见下表。

电子信息硕士专业学位研究生学分要求及学分分配表

总学分	≥36学分	
课程学习	≥30学分	公共必修课，6学分
		专业必修课，12学分
		选修课≥12学分（可跨专业领域选修不超过2门）
		补修课程：随本科生听课学习或由导师指导学习，不计学分，但列入个人培养计划。
实践环节	专业实践，6学分	
必修环节	包括制定个人培养计划、开题报告、中期考核、学术活动、学术成果等，必修，不计学分	

五、实践环节

专业实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式。专业实践共6学分。具有2年及以上企业工作经历的电子信息硕士专业学位研究生专业实践累积时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的电子信息硕士专业学位研究生专业实践累积时间应不少于1年。

专业实践工作的具体实施主要由校外导师负责，校内导师协同校

外导师加强对学生专业实践的指导，学生尽可能在专业实践中确定学位论文选题。

六、学位论文

1.选题要求

学位论文选题应来源于计算机、电子、通信、电力、能源等领域的工程实际或有明确、具体的工程背景和应用价值，可以是工程需求调研项目、工程技术开发项目、工程设计项目、工程管理/技术改造项目、技术攻关研究专题，也可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。研究内容可以是应用技术研究、工程设计研究、技术改造方案研究、系统运行与分析、电力设计与调试、工程软件和硬件开发与设计、工程管理研究等。论文须在专题研究、调研报告、案例分析、工程设计等研究内容的基础上撰写，侧重于对实际问题的阐述分析，提出切实可行的解决方案与策略，体现研究的实践意义与创新价值。

2.论文要求

学位论文须在校内导师和企业导师联合指导下由学生独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力，并有一定的理论深度，具有先进性、实用性；解决工程实际问题有新思想、新方法或新进展，其研究成果要有较好的实际应用价值。

3.论文开题/撰写

论文选题应来源于应用课题或现实问题，并具有明确的职业背景和应用价值。学位论文研究工作是专业学位硕士研究生综合运用所学

基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对专业实际问题研究能力的重要手段。选题应来源于专业实际或者具有明确的专业应用背景。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。

学位论文应在校内外导师指导下，由研究生本人独立撰写完成。学位论文答辩前，必须通过是否存在学术不端问题审查并出具书面结论。学位论文具体管理办法参照《攀枝花学院研究生学位论文工作管理规定》执行。

4. 评审与答辩

学位论文交2位及以上本领域或相近领域具有高级职称或具有博士学位专家评审通过后才可组织答辩。硕士专业学位研究生答辩委员会应由3~5位与本领域相关、具有高级职称的专家组成（其中论文作者导师不能多于1人）。评审专家和答辩委员会中至少有1位校外电子信息相关领域具有高级职称的专家。

七、学位授予

研究生学习期满，修满培养方案规定的学分，完成所有培养环节。按照《攀枝花学院研究生学位论文工作管理规定》，学位论文通过专家评审和学位论文答辩，并经学校学位评定委员会审议通过后，可授予攀枝花学院硕士专业学位毕业证书和学位证书。

八、课程设置（电子信息）

专业学位硕士研究生课程设置表

课程类型	课程	备注
------	----	----

		课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	考核方式	
必修课 (学位课)	公共必修课	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	32	2	1	马克思主义学院	考试	6 学分
		英语	48	3	1	外国语学院	考试	
		工程伦理	16	1	1	电气学院	考查	
	专业必修课	数值分析	48	3	1	数计学院	考试	12 学分
		机器学习	32	2	1	电气学院	考试	
		线性系统理论	32	2	2	电气学院	考试	
		应用数理统计	32	2	2	数计学院	考试	
		算法设计与分析	32	2	1	数计学院	考试	
		学术规范与论文写作	16	1	1	数计学院	考查	
选修课 (非学位课)	公共限选课	自然辩证法概论	16	1	2	马克思主义学院	考试	2 学分
		创新创业与就业指导	16	1	2	创业学院	考查	
	公共选修课	中国传统文化	16	1	2	人文学院	考查	≥2 学分
		中外文学名著赏析	16	1	2	人文学院	考查	
		知识产权概论	16	1	2	电气学院	考查	
	计算机技术领域选修课	图像处理与计算机视觉	32	2	1	数计学院	考查	≥8 学分
		软件过程管理	32	2	1	数计学院	考查	
		数据挖掘与知识工程	32	2	1	数计学院	考查	
		物联网及工业互联网技术	32	2	2	数计学院	考查	
		现代数据安全技术	32	2	2	数计学院	考查	
		高级数据库系统	32	2	2	数计学院	考查	
		大数据处理技术	32	2	2	数计学院	考查	
	控制工程领域选修课	电子材料	32	2	1	电气学院	考查	≥8 学分
		新能源与器件	32	2	2	电气学院	考查	
		智能控制理论与方法	32	2	1	电气学院	考查	
		模式识别与图像分析	32	2	2	电气学院	考查	
智能传感系统		32	2	2	电气学院	考查		
现代电力电子技术		32	2	1	电气学院	考查		
机器人控制技术		32	2	1	电气学院	考查		
新能源微电网控制		32	2	2	电气学院	考查		
补修课程 (必修)	计算机技术领域	面向对象程序设计	32	2	1	数计学院	考查	跨专业/ 同等学力
		操作系统	32	2	2	数计学院	考查	
		计算机组成原理	32	2	2	数计学院	考查	

	控制工 程领域	信号与系统	32	2	1	电气学院	考查	跨专 业/ 同等 学力
		单片机原理及应用	32	2	1	电气学院	考查	
		自动控制原理	32	2	2	电气学院	考查	
必修环节		专业实践	≥1年	6	3-6	所在学院	考查	6学分
		学术交流	≥4次	0	1-6	所在学院	考查	不计 学分
		学位论文开题	—	0	3	所在学院	考查	
		中期考核	—	0	3	所在学院	考查	
		学术成果	—	0	1-6	所在学院	考查	