

烟台大学 2024 版

电子信息科学与技术专业人才培养方案

一、专业简介

1. 专业信息

专业代码: 080714T

专业名称: 电子信息科学与技术 (Electronic Information Science and Technology)

所属学科: 工学

专业类别: 电子信息类

2. 专业介绍

烟台大学电子信息科学与技术专业 1999 年创建并开始招生, 2011 年设立“电子科学技术”一级学科硕士点。电子信息科学与技术专业是国家一流本科专业建设点和教育部高等学校特色专业建设点, 山东省品牌专业, 山东省特色名校工程建设专业, 山东省高水平应用型专业群建设核心专业。

电子信息科学技术专业师资队伍实力雄厚, 高级职称教师占比 70.83%, 博士学位教师占比 83.33%; 教师大部分来自全国重点高校, 职称结构、年龄结构、学缘结构合理, 教学、科研特色鲜明。专业设有 8 个专业实验室, 3 个校企共建实验室, 3 个从事创新实践活动的创新实验室, 13 个与企业共建的校外实习基地, 能够提供实习实践教学及创新能力培养所需要的实验实践场所及实验设备。

本专业面向“人工智能+”等新一代电子信息产业, 以学生为中心、成果为导向, 遵循“厚基础、重实践、宽口径”的教育理念, 重视专业基础和专业技能培养, 致力于培养具有扎实的信息处理、电子信息系统设计、嵌入式系统等专业知识, 能在电子信息产业中的新兴领域及传统行业从事产品开发、工程设计、生产制造、应用研究和经营管理等工作的高素质应用型人才。

二、培养目标与毕业要求

1. 专业培养目标

本专业以立德树人为根本，适应新一代电子信息产业和国家区域经济社会发展需求，坚持德智体美劳五育并举全面发展，培养具有坚定的理想信念和社会责任感，熟练掌握自然科学基础知识和电子技术、嵌入式系统、信息处理等专业知识，具备良好的学习能力、实践能力和一定的创新创业能力，能在电子信息产业中的新兴领域及传统行业从事产品开发、工程设计、生产制造、应用研究和经营管理等工作的高素质应用型人才。

毕业 5 年后应该达到以下目标：

培养目标 1：有比较宽泛的专业知识结构，注重专业知识与社会实践相结合，能够在电子信息科学与技术所涉及的电子技术、信息处理和交换、嵌入式系统及相关领域，从事电子产品和电子信息系统的技术开发、设计、生产、维护等工作。

培养目标 2：具备项目开发管理或参与制定企业发展规划的能力，注重社会和谐与可持续发展。

培养目标 3：具备良好的团队协作精神，有较好的交流沟通能力。

培养目标 4：具有家国情怀和社会责任感，有良好的职业道德和敬业精神，有意愿并且有能力服务于社会。

培养目标 5：能够跟踪电子信息科学与技术及相关领域的前沿技术，能够通过终身学习来顺应社会发展，提升自身素养和业务能力。

2. 专业毕业要求

本专业毕业生应掌握现代电子信息技术基础理论和基本知识，具备较强的实践动手能力和创新意识，能从事智能信息处理、嵌入式系统设计、电子信息系统设计等电子信息科学与技术领域的工程和科研工作。

毕业要求 1：工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子信息科学与技术领域的复杂工程问题。

1-1：掌握数学、自然科学、工程基础和专业知，能用这些知识表达工程问题。

1-2：能针对一个系统或过程,建立合适的数学模型或原理方程，并利用恰当的边界条件求解。

1-3：能结合自然科学、工程基础和专业知，利用数学模型方法分析、推演电子系统中诸如噪声、通信等专业工程问题以及单元装备等复杂工程问题。

1-4：能结合自然科学、工程基础和专业知，通过数学模型比较与综合，优化选择本专业复杂工程问题技术方案，对电路、通信方式等提出改进方案。

毕业要求 2：问题分析

能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，并结合文献研究分析、识别、表达电子信息科学与技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1：能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，结合专业知识，识别和判断复杂电子信息系统问题的关键环节和参数。

2-2: 能基于工程科学的基本原理和数学模型方法正确表达电子信息系统复杂工程问题。

2-3: 能认识到解决电子信息系统复杂工程问题有多种方案可选择, 会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2-4: 能运用工程科学的基本原理, 借助文献研究和专业知识, 分析整体解决方案可能存在的影响因素, 证实解决方案的合理性。

毕业要求 3: 设计/开发解决方案

能够应用电子信息科学与技术的基本原理和方法设计、开发特定需求的电子信息系统、电子产品和关键部件, 能够在设计环节中体现创新意识并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1: 掌握电子信息系统工程设计和产品开发全周期的基本设计方法, 能针对电子信息系统工程问题调研, 明确相关约束条件, 完成需求分析。

3-2: 能够针对特定需求, 完成电子电路、电子信息处理或通信网络功能单元的设计。

3-3: 能够利用多个单体组合、多种软硬件技术进行系统综合设计, 在设计中能够利用调研、考察、文献检索等方法, 体现创新意识。

3-4: 了解电子产品和电子信息工程应用对社会、安全、健康、法律、文化及环境等方面的影响, 在从事设计的过程中能够从系统的角度考虑这些制约因素, 并提出恰当的解决办法。

毕业要求 4: 研究

能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息系统、电子产品等复杂工程问题进行实施研究, 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。

4-1: 能够基于科学原理, 通过文献研究或相关方法, 调研和分析电子信息系统的复杂工程问题的解决方案。

4-2: 能够根据系统的特征, 选择合适的软件、硬件平台, 设计实验方案。

4-3: 能够根据实验方案构建硬件电路或编写测试软件, 能够安全完成实验测试, 正确地采集实验数据。

4-4: 能对实验结果进行分析和解释, 找到问题所在, 得到合理有效的结论。

毕业要求 5: 使用现代工具

能够针对电子信息系统和电子产品开发、选择与使用恰当的工作平台、测量仪器、仿真软件和信息技术工具, 包括对其中的复杂工程问题进行预测与模拟, 并能够理解其局限性。

5-1: 掌握电子信息系统开发等常用的信息资源、示波器、频谱仪、试验箱、模拟软件等工作原理和使用方法, 并理解其使用条件、测试精度等指标。

5-2: 能够选择与使用恰当的仪器、工程工具模拟软件、仿真仪器、调试平台和专业信息资源, 对电子信息系统进行分析、计算与设计。

5-3: 能够针对具体的电子信息系统, 开发或选用满足特定需求的模拟软件、仿真仪器, 模拟和预测系统中的问题, 并能够分析所使用工具的局限性。

毕业要求 6: 工程与社会

了解与电子信息科学与技术相关的政策、法律法规、知识产权和技术标准体系，并基于本专业相关背景知识进行合理分析，从工程师所应承担的社会责任的角度客观评价本专业复杂工程问题解决方案的工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

6-1：了解电子信息科学与技术领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

6-2：能分析和评价一个电子产品或电子信息工程的实施和使用对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展

能够理解和评价针对电子信息科学与技术领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-1：知晓和理解电子信息科学与技术专业领域环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7-2：能够站在环境保护和可持续发展的角度，思考电子信息科学与技术专业工程实践的可持续性，正确评价电子产品设计、生产、使用周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8：职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息科学与技术领域产品开发应用的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，树立和践行社会主义核心价值观。

8-1 理解和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

8-2 了解电子工程师的职业性质和责任，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守，具有法律意识。

8-3 在设计实验和工程实践中，理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 9：个人和团体

能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9-1 具有跨学科适应能力和团队合作精神，在团队合作中，能主动与其他学科的成员合作开展工作，倾听、归纳、总结其他团队成员的意见，具有有效沟通、合作共事等团队协作的能力。

9-2 能够胜任团队成员的角色，独立或合作完成团队分配的工作。

9-3 能够组织、协调和指挥团队开展工作，形成良好的沟通机制，及时完成团队目标。

毕业要求 10：沟通

能够就电子信息科学与技术领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10-1 具有一定的沟通交流能力，能就电子信息科学与技术专业问题，以口头、文稿、图表等方式，与业界同行、社会公众进行有效沟通和交流，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10-2 具备一定的国际视野，了解电子信息科学与技术专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就电子信息科学与技术专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11：项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11-1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法，初步具有工程管理基本知识和决策能力。

11-2 了解工程及产品全周期、全流程的经济和管理因素，包括成本控制、质量过程管理、人员培训和团队建设等，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11-3 能在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法，能够在不同利益冲突背景下找到合理、可接受的解决方案。

毕业要求 12：终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12-1：能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性，具有自主学习、终身学习的意识。

12-2：具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等，能够适应新技术挑战以及行业和社会的发展变化。

毕业要求支撑培养目标矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√	√			
毕业要求 2	√	√			
毕业要求 3	√	√			
毕业要求 4	√	√			
毕业要求 5	√	√			
毕业要求 6	√	√			
毕业要求 7		√		√	
毕业要求 8				√	

毕业要求 9			√		
毕业要求 10			√		√
毕业要求 11		√			
毕业要求 12					√

三、修读要求

1. 核心课程

信号与系统、电磁场与电磁波、通信原理、数字信号处理、射频通信原理、数据通信与计算机网络。

2. 学制及学分要求

学制 4 年，修满 176 学分方能毕业。其中通识教育 51 学分（含实践 14 学分，含素质拓展类课程 2 学分），专业教育 86.5 学分（含实践 8.5 学分），实践教学 38.5 学分（含实践 38.5 学分）。

3. 授予学位

工学学士学位。

四、电子信息科学与技术专业教学计划

1. 通识教育（要求修读 51 学分，其中含实践 13.5 学分，选修 13 学分）

课程类别	课程分类	课程代码	课 程 名 称	授课单位	课程属性	考核方式 （考试/考查）	学分			总学时	每 周 学 时 数								备 注
							总	理 论	实 践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
											第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
通识教育必修课程（要求修读 38 学分，其中含实践 9.5 学分）																			
通识教育	思想政治	711000111	马克思主义基本原理 Basic Principle of Marxism	马克思主义学院	必	考试	3	2.5	0.5	56				3					

必修课	类	711000211	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	马克思主义学院	必	考试	3	2.5	0.5	56			3					
		711000311	思想道德与法治 Ideology, Morality and Rule of Law	马克思主义学院	必	考试	3	2.5	0.5	56		3						
		711000411	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	马克思主义学院	必	考试	3	2.5	0.5	56	3							
		711000511	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction for the Study of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	马克思主义学院	必	考试	3	2.5	0.5	56			3					
		711000018	形势与政策 Situation and Policy	马克思主义学院	必	考试	2	2	0	64	2	2	2	2	2	2	2	
		711100211	国家安全教育 National Security Education	马克思主义学院	必	考查	1	1	0	16		1						
	外语类	541120013	大学英语读写 I College English Reading & Writing I	外国语学院	必	考试	2	2	0	32	2							
		541220013	大学英语读写 II College English Reading & Writing II	外国语学院	必	考试	2	2	0	32		2						
		541320013	大学英语读写 III College English Reading & Writing III	外国语学院	必	考试	2	2	0	32			2					
		545120023	大学英语听说 I College English Listening & Speaking I	外国语学院	必	考查	1	0	1	32	2							
		545220023	大学英语听说 II College English Listening & Speaking II	外国语学院	必	考查	1	0	1	32		2						

	国防与安全类	101100121	军事理论 Military Theory	党委学生工作部（处）	必	考查	2	2	0	36		2						
		101100111	军事技能 Military Skills	党委学生工作部（处）	必	考查	2	0	2	112	2							入学后前两周
		101100091	入学教育 Freshman Orientation Course	各学院、党委学生工作部（处）	必	考查	0	0	0	32	2							入学后前两周
		101100101	大学生安全教育 Safety Education for College Students	保卫处	必	考查	0	0	0	12								
	心理健康类	101000091	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	党委学生工作部（处）	必	考查	2	1	1	48	2							
	职业类	105100012	大学生学业规划与职业发展 Course Arrangements and Career Development for College Students	党委学生工作部（处）	必	考查	1	0.5	0.5	8+16		2						
		105100024	大学生就业指导 Careers Guidance for College Students	党委学生工作部（处）	必	考查	0.5	0.5	0	8+16						2		
	计算机类	581120011	大学计算机基础 Fundamental of College Computer	计算机与控制工程学院	必	考查	2	1.5	0.5	24+16		1.5+1						
	劳动教育	101200011	劳动 Labor	教务处	必	考查	1	0.5	0.5	32			1+1					
	应用写作	791100021	应用写作 Practical Writing	文学与新闻传播学院	必	考查	1.5	1	0.5	16+16				1+1				
		学时/学分小计					38	28.5	9.5	912								
通识教育选修课程（要求修读 13 学分，其中含实践 4 学分，选修 13 学分）																		
通识教育选修课	思想政治	511119011	中华优秀传统文化 Excellent Chinese Traditional Culture	文学与新闻传播学院	限	考查	1	1	0	16		2						至少选 1 学分
		713000041	社会主义发展史 The History of the Development	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						

			of Socialism															
		713000051	新中国史 History of the People’s Republic of China	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						
		713000061	改革开放史 History of Reform and Opening-up	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						
		713000071	新时代伟大变革 The Great Change of New Era	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						
		713000011	中国共产党历史 History of the Communist Party of China	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						
		713000021	习近平法治思想概论 Outline of Xi Jinping Thought on the Rule of Law	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						
		713000081	铸牢中华民族共同体意识专题 Special Topic On Consolidating The Sense Of Community For The Chinese Nation	马克思主义学院	限	考查	1	1	0	16		2						
	外语类	543124011	商务职场英语 English for Business	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2				
		543124021	英语思辨写作 English Critical Writing	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2				
		543124031	英汉互译 Translation Between English and Chinese	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2				
		543124041	跨文化交际 Intercultural Communication	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2				
		543124051	综合学术英语 Integrated Academic English	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2				
																		大学英语提高系列课程，学生从所列课程中选择一门即可，至少选 2 学分

		543124061	国际交流英语 English for International Communication	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2					
		543124071	理解当代中国（英） Understanding Contemporary China (English)	外国语学院	限	考查	2	2	0	32				2					
	体育教育	331110014	体育（1-1） Physical Education（1-1）	体育学院	限	考查	1	0	1	36	2								学生可以选修足球、篮球、乒乓球、排球、网球、羽毛球、跆拳道、散打、健美、啦啦操、交谊舞、形体、瑜伽等项目,至少选4学分
		331210014	体育（1-2） Physical Education（1-2）	体育学院	限	考查	1	0	1	36		2							
		331310014	体育（1-3） Physical Education（1-3）	体育学院	限	考查	1	0	1	36			2						
		331410014	体育（1-4） Physical Education（1-4）	体育学院	限	考查	1	0	1	36				2					
	美育教育				任	考查	2	2	0										美育教育类至少选2学分
	国际视野				任	考查	2	2	0										国际视野类至少选2学分
	素质拓展				任/限	考查	2	2	0										素质拓展类人文社科类至少2学分
	学时/学分小计						32	28	4	592									
	学时/学分合计						69	55.5	13.5	1488									

2. 专业教育（要求修读 86.5 学分，其中含实践 8.5 学分，选修 18.5 学分）

课程代码	课 程 名 称	授课单位	课程 属性	考核 方式 (考 试/考 查)	学 分			总 学 时	每 周 学 时 数								备 注
					总	理 论	实 践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
学科基础必修课程（要求修读 46.5 学分，其中含实践 2 学分）																	
631124012	高等数学（一）（1） Advanced Mathematics（I）	数学与信息 科学学院	必	考试	6	6	0	96	6								
631224012	高等数学（一）（2） Advanced Mathematics（I）	数学与信息 科学学院	必	考试	6	6	0	96		6							
631100011	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	数学与信息 科学学院	必	考试	4	4	0	64			4						
631100031	线性代数 A Linear Algebra A	数学与信息 科学学院	必	考试	3	3	0	48		3							
132010331	复变函数与积分变换 Complex Functions and Integral Transformation	物理与电子 信息学院	必	考试	2	2	0	32		2							
801100011	大学物理(一)（1-1） College Physics I（1-1）	物理与电子 信息学院	必	考试	3	3	0	48	3								
801200021	大学物理(一)（1-2） College Physics I（1-2）	物理与电子 信息学院	必	考试	3	3	0	48		3							
802100101	工程项目管理及运用 Engineering Project Management and Application	物理与电子 信息学院	必	考查	1	1	0	16							1		
802100091	经济决策原理及运用 Principles and Applications of Economic Decision Making	物理与电子 信息学院	必	考查	1	1	0	16						1			

802100121	工程伦理与专业法规 Engineering Ethics and Professional Regulations	物理与电子信息学院、企业	必	考查	0.5	0.5	0	8						0.5			
132010071	高级语言程序设计 Advanced Language Programming	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	64	3+1								
132010381	电子信息科学与技术专业导论 Introduction to Electronic Information Science and Technology	物理与电子信息学院、企业	必	考查	1	1	0	16	1								
132010101	电路分析基础 Fundamentals of Circuits Analysis	物理与电子信息学院	必	考试	4.5	4	0.5	64+16		4+1							
132010351	模拟电子技术 Analog Electronics Technology	物理与电子信息学院	必	考试	4.5	4	0.5	64+16		4+1							
132010321	数字电路 Digital Circuit	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	48+16				3+1					
学时/学分小计					46.5	44.5	2	792									
专业核心必修课程（要求修读 21.5 学分，其中含实践 2.5 学分）																	
572100131	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	48+16				3+1					
132010251	信号与系统 Signals and Systems	物理与电子信息学院	必	考试	4	4	0	64			4						
132010261	通信原理 Principle of Communication	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	48+16				3+1					
132010271	数字信号处理 Digital Signal Processing	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	48+16				3+1					
572100251	射频通信原理 Principle of RF Communication	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	48+16					3+1				
572100201	数据通信与计算机网络 Data Communications and Computer Networks	物理与电子信息学院	必	考试	3.5	3	0.5	48+16						3+1			

学时/学分小计						21.5	19	2.5	464								
专业方向选修课程（要求修读 12.5 学分，其中含实践 2.5 学分）																	
方向 1 智能信息处理	572100381	算法与数据结构 Algorithms and Data Structures	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16				2+1				
	573100321	Python 程序设计 Python Programming	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16					2+1			
	802100011	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16					2+1			
	803100101	智能信息处理技术 Technology of Intelligent Information Processing	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
	803100021	FPGA 设计与应用 FPGA Design and Applications	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
	574100121	云计算 Cloud Computing	物理与电子信息学院	限	考查	2	2	0	32						2		
学时/学分小计						14.5	12	2.5	272								
方向 2 嵌入式系统	802100011	传感器与检测技术 Sensor and Detection Technology	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16					2+1			

	572100191	嵌入式操作系统 Embedded operating system	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16				2+1				
	803100041	单片机原理与应用 Foundation and Application of Microcontroller	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16					2+1			
	803100021	FPGA 设计与应用 FPGA Design and Applications	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
	803100011	DSP 处理器及其应用设计 DSP Processor and Application Design	物理与电子信息学院	限	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
	572100291	通信网理论基础 Basic Theory of Communication Network	物理与电子信息学院	限	考查	2	2	0	32					2			
学时/学分小计						14.5	12	2.5	272								
专业任选课程（要求修读 6 学分，其中含实践 1.5 学分）																	
804100021	嵌入式系统原理及应用 Principle and Application of Embedded System		物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
133010591	面向对象程序设计 Object-Oriented Programming		物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
573100251	无线通信与移动通信技术 Wireless Communication and Mobile Communication Technology		物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1		
133010311	信息理论与编码		物理与电子信息学院	任	考查	2	2	0	32					2			

	Information Theory and Coding	息学院															
803100091	信息安全技术 Technology of Information Security	物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16							2+1		
803100061	人工智能 Artificial Intelligence	物理与电子信息学院	任	考查	2	2	0	32						2			
574100181	处理器体系结构 Architectures of Processor	物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1			
574100141	专业英语 Professional English	物理与电子信息学院	任	考查	1.5	1	0.5	16+16							1+1		
803100251	射频识别与感知技术 Radio Frequency Identification and Sensing Technology	物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16					2+1				
804100081	自动控制原理 Principles of Automatic Control	物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16				2+1					
133010281	随机信号分析 Stochastic Signal Analysis	物理与电子信息学院	任	考查	2	2	0	32						2			双语
574100101	数字图像处理 Digital Image Processing	物理与电子信息学院	任	考查	2.5	2	0.5	32+16						2+1			
574100071	科技文献检索 Scientific Literature Retrieval	物理与电子信息学院	任	考查	1	0	1	32						2			双语
575100421	科技创新 Innovation of Science and Technology	物理与电子信息学院	任	考查	2	0	2								2		
学时/学分小计					33.5	25	8.5	544									
学时/学分合计					112	96.5	15.5	2072									

3. 实践教育（要求修读 38.5 学分，其中选修 13.5 学分）

课程代码	课 程 名 称	授课单位	课程属性	考核方式（考试/考查）	学分	总学时（x 周）	每 周 学 时 数								备 注
							第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
							第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
单列实验课程模块（要求修读 4.5 学分，其中选修 1.5 学分）															
805100101	科学计算与系统建模 Scientific Computing and System Modeling	物理与电子信息学院	必	考查	1.5	48			3						
571100061	大学物理实验 Experiment of College Physics	物理与电子信息学院	必	考查	1.5	48		3							
805100191	电子电路 EDA 设计 Electronic Circuit EDA Design	物理与电子信息学院	限	考查	1.5	48					3				
学时/学分小计					4.5	144									
创新创业类模块（要求修读 2 学分，其中选修 0 学分）															
575100201	专业创新创业实践 Practice on innovation and Entrepreneurship	物理与电子信息学院、企业	必	考查	2	2 周							2 周		
学时/学分小计					2	2 周									
专业实践课程模块（要求修读 32 学分，其中选修 12 学分）															
575100221	专业认知实习 Specialty Cognitive Internship	物理与电子信息学院、企业	必	考查	1	1 周	1 周								
134010181	专业实习 Specialty Internship	物理与电子信息学院、企业	必	考查	2	2 周							2 周		
575100301	毕业设计 Graduate Project	物理与电子信息学院	必	考查	12	16 周								16 周	
575100331	电子工艺实习 Electronic Process Practice	物理与电子信息学院	必	考查	1	1 周				1 周					
134010141	电子电路课程设计	物理与电子信息学院	必	考查	2	2 周				2 周					

	Course Design of Electronic Circuits	息学院													
805100221	智能终端设计 Intelligent Terminal Design	物理与电子信息学院	必	考查	2	2 周							2 周		
575100351	计算机软件课程设计 Course Design of Programming Training	物理与电子信息学院	限	考查	2	2 周						2 周			
575100181	信号处理课程设计 Course Design of Signal Processing	物理与电子信息学院	限	考查	2	2 周						2 周			
805100201	印制电路板制作实习 PCB Production Practice	物理与电子信息学院	限	考查	1	1 周					1 周				
805100011	传感器与检测技术课程设计 Course Design of Sensor and Detection Technology	物理与电子信息学院	限	考查	2	2 周						2 周			
575100141	嵌入式应用课程设计 Course Design of Embedded Application	物理与电子信息学院	限	考查	2	2 周						2 周			
575100151	通信系统建模与仿真课程设计 Course Design of Communication System Modeling and Simulation	物理与电子信息学院	限	考查	2	2 周					2 周				
805100021	电子信息新技术探索实践 Exploration Practice of New Electronic Information Technology	物理与电子信息学院	限	考查	1	1 周							1 周		
学时/学分小计					32	36 周									
学时/学分合计					38.5	144 学时 +38 周									

五、课程学分学时统计

必修、选修课程学时学分统计

课程类别 统计	必修	选修			总计
		专业限选	专业任选	全校选修	
学分	132	32	6	6	176
占总学分比例	75%	18.18%	3.41%	3.41%	
学时	2920	877	120	96	4013
占总学时比例	72.76%	21.85%	2.99%	2.40%	

理论、实践课程学时学分统计

课程类别 统计	理论	实践			总计
		实验	专业实践	其他实践	
学分	115.5	8.5	38.5	13.5	176
占总学分比例	65.63%	4.84%	21.86%	7.67%	
学时	1893	272	1360	488	4013
占总学时比例	47.17%	6.78%	33.89%	12.16%	

六、专业课程体系与毕业要求的关联矩阵表

根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示。

课程与毕业要求的对应关系矩阵

毕业要求 课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
思想道德与法治																				L		L		H													
中国近现代史纲要																					H										L						
马克思主义基本原理																							H				L										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							M														M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																					M		M		H												
形势与政策																											L										L
国家安全教育																				M																	
大学英语读写 I-III																														M	H	L					
大学英语听说 I-II																															M	H					L

毕业要求 课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
商务职场英语/英语思辨写作/英汉互译/跨文化交际/综合学术英语/国际交流英语/理解当代中国（英）																				L												L	M					
体育（1-4）																											H		M									
应用写作																														M		M					L	
中国优秀传统文化/社会主义发展史/新中国史/改革开放史/新时代伟大变革/中国共产党历史/习近平法治思想概论/中华民族发展史																										M						L						
大学计算机基础							M										M	H																				
劳动																											L	M	M									
大学生心理健康教育																									L				L	L								
大学生学业规																										M	M											M

毕业要求 课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
划与职业发展																																						
大学生就业创业指导																										M								H		L		
入学教育																									L												L	
军事技能																								L						H								
军事理论																								L				M										
大学生安全教育																										L			M									
高等数学（一） （1-2）	H	M	M																																			
概率论与数理统计		L	M	H																																		
线性代数		L	H	M																																		
复变函数与积分变换	M	H	L																																			
大学物理（一） （1-1）（1-2）	H		M		L		M																															
大学物理实验	L				M																	L																
工程伦理与专业法规												L								H					M													
经济决策原理及应用												L																						H	H	H		
工程项目管理												H								L		M											H	M				

毕业要求 课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
及应用																																					
电子信息科学与技术专业导论																					H	M		L													H
高级语言程序设计												L			L				H																		
电磁场与电磁波		L				H							M																								
电路分析基础		M			H	M																				L											
模拟电子技术								L	M	H												L															
数字电路								M	H												L																
信号与系统	L					L		H												L																	
通信原理				H		H											L				L																
数字信号处理							H		M											L																	
射频通信原理								M			H												L														
数据通讯与计算机网络													M	H																							
传感器与检测技术				L									H									M															
嵌入式操作系统/算法与数据结构					M									M		L																					

毕业要求 课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
单片机原理与应用/智能信息处理技术											L		M			M																					
FPGA 设计及应用										M					H			M																			
DSP 处理器及应用设计/python 程序设计										L					M																						
科学计算与系统建模								M		L									M																		
专业认知实习																				M			M													M	
专业创新创业实践											M																	H						M			M
专业实习											M						M			M								H				L			M		
毕业设计							H					M		M				M			L					M					H						H
电子工艺实习				L													H															L					
电子电路课程设计										M					M				M																L		
智能终端设计						L					M			M																					H		
计算机软件课程设计										L								M															L				
信号处理课程									L							M			M													L					

毕业要求 课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11			毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
设计																																					
电子电路 EDA 设计													L				M																				
印制电路板制作实习															M								H														
嵌入式应用课程设计												M				H			L																		
通信系统建模与仿真课程设计									M							M		L										M									
传感器与检测技术课程设计					M									L																					M		
电子信息新技术探索实践																															M						M

七、课程地图

