

电子信息工程专业人才培养方案

专业代码：080701

专业名称：电子信息工程 Electronic Information Engineering

一、专业介绍

新疆大学电子信息工程专业创办于 1995 年，于 2016 年获批成为自治区重点专业特色品牌专业，于 2019 年获批成为国家级一流本科专业建设点。本专业培养具备现代电子技术理论、通晓电子系统设计原理与设计方法，具有较强的计算机、外语、相应工程技术应用能力以及在本专业领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力，能在信息通信、电子技术、智能控制等领域从事各类电子设备和信息系统的科学研究、产品设计、工艺制造、应用开发和技术管理的复合型工程技术人才。本次电子信息工程专业培养方案的修订旨在优化课程结构、强调内涵、推进学分制改革，并进一步创新培养模型，完善培养体系。

二、培养目标

本专业以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人的根本任务，培养适应国家发展战略、区域经济社会发展需求，德、智、体、美、劳全面发展，掌握信息的获取与处理、电子系统设计、计算机综合应用的基本理论和专业知识，具备系统的电子信息工程专业能力和工程素养，能够在电子信息领域从事系统研究、设计、开发、制造、管理及应用的创新型专业骨干人才，使其成长为新时代中国特色社会主义事业的建设者和接班人。

本专业学生毕业 5 年后，应在社会与专业领域达到以下目标：

目标 1、具有较扎实的理论基础和专业基础，能够对电子信息领域的复杂工程问题进行研究和创新，成为所在领域的高层次工程技术人才；

目标 2、具备终身学习的能力，能够通过多种渠道完善自我知识体系，实现职业能力提升；

目标 3、具备团队合作精神和组织管理能力，能够在团队中发挥骨干或领导作用，并在

工程项目的动作管理过程中认真思考工程技术与社会和环境的可持续发展问题；

目标 4、具备社会责任感，遵守职业道德和规范，对电子信息技术进步产生积极影响，成为德才兼备的社会主义建设者。

三、毕业要求

通过基础理论和技术的学习，以及在电子信息与计算机工程技术实践和科学研究等多方面的综合训练，本专业毕业生应当具备以下几方面的知识、能力与技术：

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领域的复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知应用于电子信息工程领域的复杂工程问题的正确表述并建立合适的模型。

1.2 能将专业知识和数学模型的方法用于解决电子信息工程领域的复杂工程问题。

2、问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂电子信息工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和分析方法，对电子信息工程问题进行识别和有效分解。

2.2 能够识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数，对分解后的问题进行分析 and 求解。

2.3 能够通过文献研究，运用工程知识和专业理论，对电子信息工程复杂工程问题的解决方案加以论证和评价，获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的硬件和软件系统、单元（部件）或模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握工程设计/开发方法，能够根据特定需求设计电子信息工程领域复杂工程问题的解决方案，并通过可行性分析研究，确定合理的解决方案。

3.2 能够在综合考虑社会、健康、安全、环境、法律以及文化等因素约束条件下，进行技术评价对设计方案的可行性进行研究。

3.3 能够对电子信息工程系统进行建模、硬软件设计、仿真、实现及调试。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息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。

4.1 能够针对电子信息工程领域复杂工程问题，基于科学原理，通过文献研究和分析，给出相关问题的研究路线和实验方案。

4.2 根据实验方案，搭建相应实验系统，进行系统调试、获取实验数据。

4.3 能够正确采集、整理、分析实验数据，对实验结果进行对分析和解释，得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对电子信息与通信领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对电子信息与通信领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够熟练应用现代仪器，掌握信息技术工具、仿真软件对设计方案进行仿真和优化。

5.2 能够选择或开发合适的测试工具、软硬件设计和仿真平台，针对电子信息领域复杂工程问题进行设计、模拟、分析和验证，并能理解其局限性。

6、工程与社会：能够基于电子信息工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 熟悉电子信息工程专业领域相关技术标准、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 能识别、分析和评价电子信息领域新产品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对电子信息领域复杂工程问题的专业工程实

践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，知晓环境保护的相关法律法规。

7.2 能针对电子信息实际项目，评价其资源利用效率和安全防护措施，判断产品可能对人类环境造成损害的隐患。

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，理解客观公正、诚信守则、实事求是的工程职业道德，并能在工程实践中自觉遵守。

8.2 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遵守职业道德和规范。

9、个人和团队：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 具有较强的领悟力和自律意识、服务意识，能够在多学科背景下的团队中，独立承担团队分配的专业领域任务。

9.2 能够胜任团队成员或负责人的角色，能在团队协作中听取其他团队成员的意见和建议，充分发挥团队的综合优势。

10、沟通：能够就电子信息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 掌握电子信息领域研究热点和发展状况，能够熟练掌握工程语言并对工程问题进行准确的口头及书面描述。

10.2 具有撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达工程设计能力，具有一定英语听说能力，能够参与跨文化背景下有效的技术沟通或工程问题交流。

11、项目管理：理解并掌握电子信息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 掌握电子信息领域项目管理涉及的工程管理原理、工程实施流程和基本的经济决策方法。

11.2 能在多学科的环境中,将工程管理与经济决策方法应用于电子信息领域系统分析、设计与应用开发、系统集成等方面的工程实践中。

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 了解自主学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识,掌握跟踪本专业学科前沿、发展趋势的基本方法和途径。

12.2 具有自主学习的能力,能够根据个人或职业发展需求,不断充实知识储备体系,适应社会发展。

四、所属学科与相关学科

所属学科:信息与通信工程

相关学科:计算机科学与技术、控制科学与控制工程

五、学制、学习年限、授予学位及毕业条件

学制:四年。

学习年限:三至六年。

授予学位:工学学士学位。

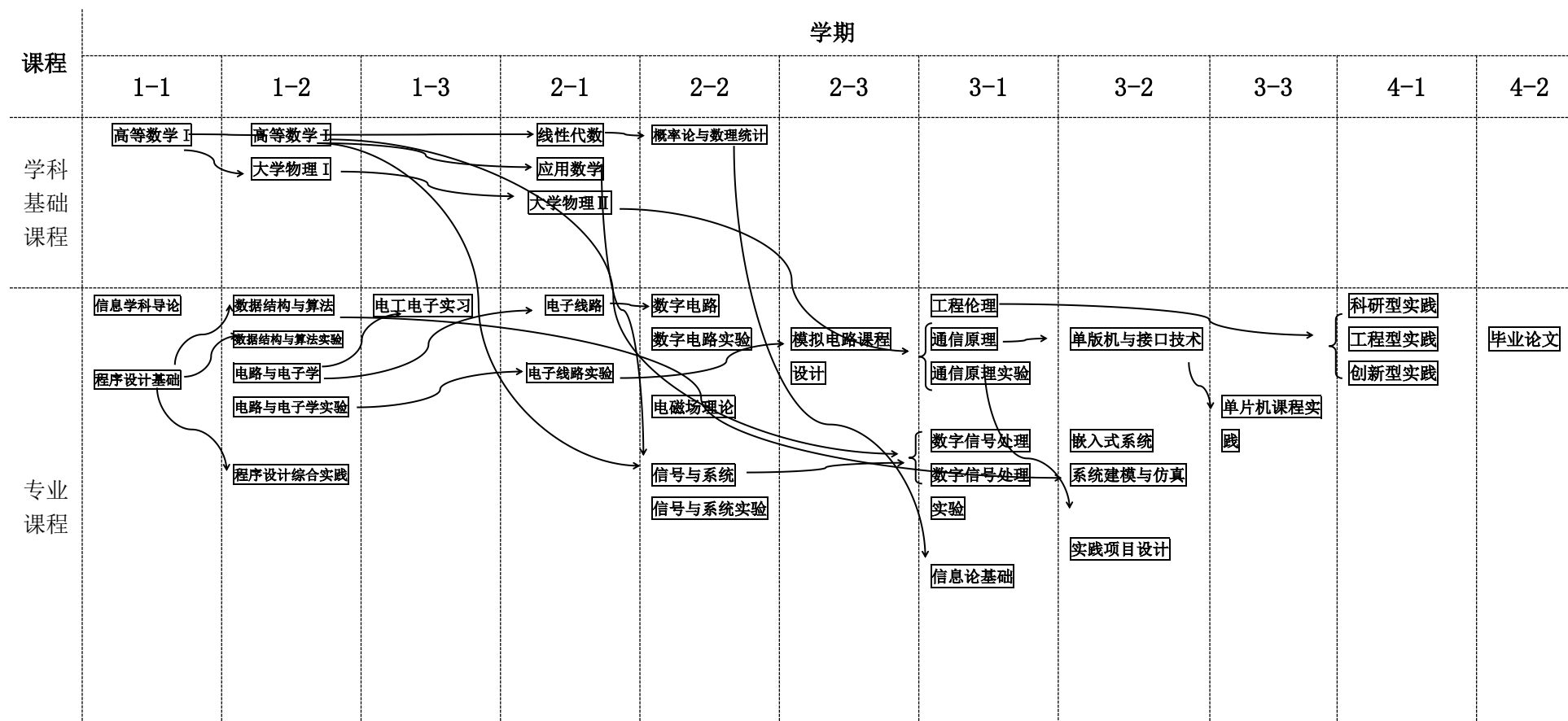
毕业条件:在学校规定弹性学习年限内,完成专业培养方案规定的 172 学分(美育课程不少于 2 学分,劳动理论教育课程不少于 2 学分,四史课程不少于 1 学分,通识教育选修课程不少于 6 学分,创新学分 2 学分,第二课堂 2 学分),军事训练考核合格,劳动实践课程成绩达到要求,通过《国家学生体质健康标准》测试,德智体美劳达到毕业要求,符合《新疆大学本科生管理规定(修订)》,准予毕业并获得毕业证书。

学位条件:达到毕业要求,符合学位授予条件者,可授予学位并颁发学位证书。

六、课程体系及学分结构要求

课 程 类 别		总学分数	占总学分比例 (%)
通识教育课程模块	必修课程	37	21.5%
	选修课程	14	8.1%
专业课程模块	学科基础课程	38	22.1%
	专业核心课程	22	12.8%
	专业选修课程	28	16.3%
实践模块	公共实践	7	19.1%
	专业实践	26	
合 计		172	
实践教学学分合计=实践模块学分+实验学分		49	28.5%

七、课程先修关系图



八、其他

1. 推免研究生要求

遵循当年《新疆大学推荐优秀应届本科毕业生免试攻读硕士学位研究生管理办法》执行。

2. 重点建设专业核心课程

电路与电子学，信号与系统，数字信号处理，数字电路，电子线路，系统建模与仿真（专创融合）。

九、教学日历表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
2-3	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	△	△	*	*	≡	≡	≡	≡	≡
4	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
5-6	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	△	△	*	*	≡	≡	≡	≡	≡
7	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
8-9	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	△	△	*	*	≡	≡	≡	≡	≡
10	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
11	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○											

所用标示“符号”的含义：“←——→”为理论教学；“≡”为假期；“△”为课程设计或综合（创新）实验；“⊙”毕业论文（设计）及答辩；“:”考试；“*”为社会实践或公益劳动；“×”为教学实习（或生产、认识实习）和毕业实习；“△”为测量实习；“S”为机动；“○”为入学教育或毕业鉴定；“◆”为军训；“//”为机械制造基础实习。

注：军训环节不占用教学周次，未进行单独标识

电子信息工程专业指导性教学进程表

课程类别		课程编号	课程名称	考试	学分	总学时	学时分配				周学时	建议修读学期	开课学期	开课单位	
							理论课	实验/实践/上机	习题讨论	网络课堂					
通识教育课程	必修课	108000050	思想道德与法治Ideological Morality and Rule of Law	Y	2.5	40	40				2	1-1（理）	秋季	马	
		108000102	中华民族共同体概论 ZHONG HUA MIN ZU GONG TONG TI CAI LUN	Y	3	48	48				3	1-2（理）	春季	马	
		350057	中国近现代史纲要Outline of Modern Chinese History	Y	2.5	40	40				2	2-2（理）	春季	马	
		350058	马克思主义基本原理Basic Principles of Marxism	Y	2.5	40	40				2	2-1（理）	秋季	马	
		108000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论Introduction to Maoism and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	Y	2.5	40	40				2	3-1	秋季	马	
		108000059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论An overview of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	Y	3	48	48				3	3-2	春季	马	
		108000062-69	形势与政策Situation and Policy	N	2	64	64				8h	1-1、1-2 2-1、2-2 3-1、3-2 4-1、4-2	秋季 春季	马	
		114000012-15	大学英语College English	Y	8	192	128			64	3	1-1、1-2 2-1、2-2	秋季 春季	外	
		114000016-19	大学英语（预备级） College English(Preliminary Level)	Y	8	192	192				3	1-1、1-2 2-1、2-2	秋季 春季	外	
		112000057	大学语文College Chinese Language and Literature	Y	1	32	16			16	2	1-1	秋季	文	
		190018-21	体育（A、B、C、D）Physical Education（A、B、C、D）	Y	4	128	128				2	1-1、1-2 2-1、2-2	秋季 春季	体	
		110000110	大学生职业发展与就业指导College Students' Occupation Development, Employment and Entrepreneurship Guidance	Y	1	40	16			24	2	2-1 3-1	秋季	经	
		109000088	心理健康教育Mental Health Education	Y	2	32	32				2	1-1	秋季	政	
		111000052	国家安全教育National Security Education	N	1	48	16			32	3	1-2	春季	法	
		410000002	军事理论Military Theory	Y	2	32	32				2	1-2（博达）	春季	学	
			小计		37	824	688	0	0	136	28				
	选修课		模块A. 哲学与社会科学			学生在每个模块课程中选修不少于2学分的课程，其中模块C需包括“四史”类课程1学分，模块D需包括“美育”课程2学分和劳动理论教育课1学分。						1-1、1-2 2-1、2-2 3-1、3-2 4-1		秋季 春季	
			模块B. 自然科学与工程技术												
			模块C. 历史、文学与文化												
			模块D. 美育、体育与劳育												
			模块E. 专项提升与拓展												
			小计		14	通识教育任选课须修够14学分									
学科基础课程	117000103-04	高等数学I Advanced Mathematics	Y	11	176	176			16	6/6	1-1、1-2	秋季 春季	数		
	050800	线性代数 Linear Algebra	Y	3	48	32		16		3	2-1	秋季	数		
	050801	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	Y	4	64	48		16		4	2-2	春季	数		
	060797-98、061006-07	大学物理II University Physics II	Y	10	160	96	64			5	1-2、2-1	秋季 春季	物		
	050100	应用数学 Applied Mathematics	Y	3	48	48				3	2-1	秋季	数		

电子信息工程专业指导性教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考试	学分	总学时	学时分配				周学时	建议修读学期	开课学期	学分单位
						理论课	实验/实践/上机	习题讨论	网络课堂				
专业必修课程	专业基础课程	122000163 单片机与接口技术 MCU and Interface Technology	Y	2	32	16	16			2	3-1	秋季	计
		100403 信息论基础 Fundaments of Information Theory	N	2	32	32				2	3-1	秋季	计
		122000014 电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	Y	3	48	48				3	2-2	春季	计
		小计		38	608	496	80	32	16		学科基础课程必修38学分 实验4学分)		
	专业核心课程	100446 电路与电子学 Circuits and Electronics	Y	2	32	32				2	1-2	春季	计
		122000147 电路与电子学实验 Experiments on Circuits and Electronics	N	0.5	8		8			0.5	1-2	春季	计
		100197 信号与系统 Signals and Systems	Y	4	64	64				4	2-2	春季	计
		122000057 信号与系统实验 Experiments on Signals and Systems	N	1	16		16			1	2-2	春季	计
		100195 数字电路 Digital Circuits	Y	3	48	48				3	2-2	春季	计
		122000098 数字电路实验 Experiments on Digital	N	1.5	24		24			1.5	2-2	春季	计
		122000016 电子线路 Electronic Circuit	Y	3	48	48				3	2-1	秋季	计
		122000017 电子线路实验 Experiments on Electronic	N	1	16		16			1	2-1	秋季	计
		100216 数字信号处理 Digital Signal Processing	Y	3	48	48				3	3-1	秋季	计
		122000045 数字信号处理实验 Experiments on Digital Signal Processing	N	1	16		16			1	3-1	秋季	计
		122000052 系统建模与仿真(专创) System Modeling and Simulation	N	2	32		32			2	3-2	春季	计
		小计		22	352	240	112				必修22学分（含实验7学		
	专业进阶课程	122000193 信息学科导论（电信/通信） Introduction of Information Science (Electronic Information/ Communication Engineering)	N	0.5	8	8				0.5	1-1	秋季	计
		100580 程序设计基础 Fundamentals of Programming	Y	3	48	48				3	1-1	秋季	计
		100223 通信原理 Communication Principle	Y	4	64	64				4	3-1	秋季	计
		122000048 通信原理实验 Experiments on Communication Principle	N	1	16		16			1	3-1	秋季	计
		122000146 工程伦理 Engineering Ethics	N	0.5	8	8				1	3-1	秋季	计
		122000171 嵌入式系统 Embedded System	N	3	48	16	32			3	3-2	春季	计
		122000040 数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	Y	3	48	48				3	1-2	春季	计

电子信息工程专业指导性教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	考试	学分	总学时	学时分配				周学时	建议修读学期	开课学期	学分单位
						理论课	实验/实践/上机	习题讨论	网络课堂				
课程		122000041 数据结构与算法实验 Experiments on Data Structures and Algorithms	N	1	16		16			1	1-2	春季	计
	本专业选修课程	122000110 传感器技术及网络 Sensor Technology and Networks	N	2	32	32				2	3-2	春季	计
		122000172 传感器技术及网络实验 Experiments on Sensor	N	0.5	8		8			0.5	3-2	春季	计
		122000173 信号与系统进阶 Advanced Signal and System	N	1	16	16				1	4-1	秋季	计
		100075 计算机网络原理 Principles of Computer Networks	Y	3	48	48				3	3-2	春季	计
		122000174 通信电子线路 Electronic Circuit of Communication	Y	2	32	32				2	3-1	秋季	计
		122000046 通信电子线路实验 Experiments on Electronic	N	1	16		16			1	3-1	秋季	计
		100228 光纤通信 Optical Fiber Communications	N	2	32	32				2	3-2	春季	计
		122000019 光纤通信实验 Experiments on Optical Fiber	N	1	16		16			1	3-2	春季	计
		100048 移动通信 Mobile Communications	N	2	32	32				2	3-1	秋季	计
		122000175 移动通信实验 Experiments on Mobile Communications	N	0.5	8		8			0.5	3-1	秋季	计
		100305 射频与微波电路 Radio Frequency and Microwave Circuits	Y	2	32	32				2	3-1	秋季	计
		100306 射频与微波电路实验 Experiments on Radio Frequency and Microwave Circuits	N	1	16		16			1	3-1	秋季	计
		122000044 数字图像处理 Digital Image Processing	N	3	48	32	16			3	3-2	春季	计
		122000142 数据库系统原理 Principles of Database System	Y	3	48	32	16			3	2-1	秋季	计
		100451 汇编语言程序设计 Assembler Language Programming	Y	2	32	32				2	3-1	秋季	计
		122000102 区块链原理与技术 Blockchain Principle and Technology	N	2	32	32				2	3-2	春季	计
		100068 操作系统原理 Operating System Principle	Y	3	48	48				3	2-2	春季	计
		122000164 智能感知与大数据管理 Intelligent Awareness and Big	N	2	32	32				2	2-2	春季	计
		100546 算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	N	2	32	32				2	3-1	秋季	计
	跨专业选修课程	100549 云计算技术 Technology of Cloud Computing	N	2	32	32				2	3-2	春季	计
		100236 计算机组成原理 Principles of Computer Organization	Y	3	48	48				3	3-1	秋季	计
		122000027 计算机组成原理实验 Principles of Computer Organization	N	1	16		16			1	3-1	秋季	计

电子信息工程专业指导性教学进程表

课程类别			课程编号	课程名称	考试	学分	总学时	学时分配				周学时	建议修读学期	开课学期	计
								理论课	实验/实践/上机	习题讨论	网络课堂				
			122000161	鸿蒙应用开发 HarmonyOS Application Development	N	2	32		32			2	3-1	秋季	计
			122000037	人工智能（专创） Artificial Intelligence	N	2	32	32				2	3-2	春季	计
			122000003	Python语言程序设计 Python Programming	N	2	32	32				2	3-1	秋季	计
			122000023	机器学习（专创） Machine Learning（Professional Innovation）	N	2	32	32				2	3-1	秋季	计
			小计			28		应修28学分，其中选修课应修12学分（其中跨专业选至少选修8学分）							
实践模块	必修课	公共实践	700081	创新创业学分 Innovation and Entrepreneurship Credit	N	2							4-1	秋季	教
			670001	第二课堂 Extracurricular Credits	N	2							4-1	秋季	团
			410000003	军训 Military Training	N	1	2w						1-1	秋季	学
			122000165	思想政治理论课实践教学 Practice Teaching of Ideological and Political Theory Course	N	2	2w						1-3	夏季	计
			132000091	体质健康测试 Students' Physical Health Test	N	0							4-2	春季	体
			122000196	劳动实践教育 Labor Education in Practice	N	0	16						3-2	春季	计
			小计			7	16+4W								
		专业实践	100522	程序设计综合实践Integrated Practice of Programming Design	N	1	1w		1w				1-2	春季	计
			301000003	机械制造基础实习Practice on Fundamentals of Mechanical Manufacturing	N	1	1w		1w				1-2	春季	工训
			100485	模拟电路课程设计Course Design of Analog Circuit	N	2	2W		2W				2-3	夏季	计
			100203	电子电工实习Internship of Electronic Electrician	N	2	2W		2W				1-3	夏季	计
			122000112	实践项目设计Practice Project Design	N	2	2W		2W				3-2	春季	计
			100486	单片机课程设计MCU Curriculum Design	N	2	2W		2W				3-3	夏季	计
			122000114	毕业实习(科研实践) Graduation Practice(Scientific Research Practice)	N	8	16W						4-1	春季	计
			122000167	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)		8	12w						4-2	夏季	计
			小计			26	64+38W						专业实践课程必修26学分		
			总学时合计			2456+42W									
			总学分			172									