

电子信息工程专业人才培养方案

标准学制：4 年

专业负责人：王少杰

学科门类：工学

专业大类：电子信息类

专业代码：080701

授予学位：工学学士

一、培养目标

本专业立足邵阳，面向湖南，主动适应湘西南区域电子信息产业发展要求，培养具有良好的思想道德素质、扎实的数理基础知识、国际化视野和创新创业能力，能够在电子信息、通信工程及相关领域，从事产品开发、设计、生产管理与经营等工作的高素质应用型工程技术人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本专业毕业生在毕业后 5 年左右的预期目标具体为：

培养目标 1：具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，在工程实践中能综合考虑法律、环境、社会、文化与可持续发展等因素影响，坚持公众利益优先。

培养目标 2：掌握电子信息工程领域的有关标准、规范、规程，能够跟踪电子信息工程及相关领域的前沿技术，具备一定的工程创新能力，运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产能力。

培养目标 3：具备健康的身心 and 良好的人文科学素养，拥有团队精神，有效的沟通表达能力和工程项目管理的能力。

培养目标 4：能够适应现代电子信息技术发展，融会贯通工程数理基本知识和电子信息工程专业知识，并综合运用工程数理基础知识和电子信息工程领域的专业知识，能解决电子信息系统设计与集成、信号与信息处理或微电子电路系统工程设计等相关领域的复杂工程技术问题。

培养目标 5：具有国际化视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，养成自主学习、终身学习的习惯，不断增加知识储备和提升自身能力。

二、毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求（能力）：

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工程专业相关的复杂工程问题。

指标点 1.1：能运用数学、自然科学、工程科学的知识正确表述电子信息领域复杂工程问题；

指标点 1.2：能运用数学、自然科学、工程科学的知识，建立并求解具体电子信息复杂工程问题

对象的数学模型；

指标点 1.3: 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析专业工程问题, 用于复杂工程问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 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电子线路与信息系统中的复杂工程问题, 以获得有效结论；

指标点 2.1: 能运用相关科学原理, 识别和判断电子线路与信息系统中复杂工程问题的关键环节；

指标点 2.2: 能基于电子信息技术相关科学原理和数学模型方法, 正确表达和解释复杂电子信息系统工程问题各关键环节的原理及相互的关系；

指标点 2.3: 能认识到解决电子信息系统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, 运用基本原理, 借助文献研究, 分析过程的影响因素, 获得有效结论。

毕业要求 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, 能够综合运用电子信息理论和技术手段设计满足特定需求的电子信息应用系统或产品功能部件、流程, 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；

指标点 3.1: 掌握电子信息系统工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

指标点 3.2: 能够针对特定需求, 完成电子信息系统的单元(部件)设计, 进行系统或工艺流程设计, 在设计中体现创新意识；

指标点 3.3: 在电子信息系统设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

毕业要求 4: 研究。能够基于科学原理并采用实验方法、数学方法等科学方法, 对电子信息工程专业复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、数据分析与解释等, 并通过信息综合得到合理有效结论；

指标点 4.1: 能够基于科学原理, 通过文献研究或相关方法, 调研和分析复杂电子信息系统工程问题的解决方案；

指标点 4.2: 能够根据电子系统研究的对象特征, 选择研究路线, 设计实验方案, 构建实验系统, 安全地开展实验, 正确地采集实验数据；

指标点 4.3: 能对电子系统的实验结果进行分析和解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5: 使用现代工具。能够针对电子信息领域的复杂工程问题, 使用信息技术工具, 选择并合理使用相关的计算机辅助设计工具、软硬件设计平台与模拟仿真平台, 具备选择和使用现代电子仪器设备的能力, 并理解其局限性；

指标点 5.1: 了解电子信息系统常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原

理和方法，并理解其局限性；

指标点 5.2：能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对电子信息系统复杂工程问题进行分析、计算与设计；

指标点 5.3：能够针对电子信息系统具体的对象，开发或选用满足特定需求的仿真软件，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

毕业要求 6：工程与社会。能够基于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；

指标点 6.1：了解电子信息相关领域的技术标准体系、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；

指标点 6.2：能分析和评价电子信息专业工程实践对社会、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。能够认识、理解、评价电子信息领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

指标点 7.1：知晓和理解电子信息领域中环境保护、可持续发展的理念和内涵；

指标点 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领域工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，提出有效的解决方案以满足环境和可持续发展的需求。

毕业要求 8：职业规范。具有良好的职业素养、社会责任感，能够在电子信息领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

指标点 8.1：有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

指标点 8.2：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；

指标点 8.3：理解电子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；

指标点 9.1：能与其它学科的成员有效沟通，合作共事；

指标点 9.2：能够把握自己在团队中的角色定位与作用，在团队中独立或合作开展工作；

指标点 9.3：能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10：沟通。能够就电子信息领域复杂工程问题与业界同行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。

指标点 10.1: 能就电子信息工程专业问题,以口头、文稿、图表等方式,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;

指标点 10.2: 了解电子信息领域的国际发展趋势、研究热点,具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就专业问题,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,并能在电子信息工程实践活动中应用;

指标点 11.1: 掌握电子信息工程项目中涉及的管理与经济决策方法;

指标点 11.2: 了解电子信息领域中工程及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题;

指标点 11.3: 能在多学科环境下(包括模拟环境),在电子信息系统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。

毕业要求 12: 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应电子信息领域发展的能力。

指标点 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;

指标点 12.2: 具有自主学习电子信息技术的能能力,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。

培养目标与毕业要求的关系矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1 工程知识		√		√	
2 问题分析		√		√	√
3 设计开发		√		√	
4 研究		√		√	√
5 使用工具		√		√	
6 工程社会	√				√
7 环境发展	√				√
8 职业规范	√	√	√		
9 个人团队	√		√		
10 沟通			√	√	
11 项目管理	√		√		
12 终身学习			√		√

三、主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程

四、主要课程、特色课程、主要实践环节

1.主要课程：程序设计基础(C语言)、电路分析基础、低频电子线路、数字逻辑设计与应用、信号与系统、电磁场理论、通信电子线路、通信原理、数字信号处理、单片机原理及应用、信号检测技术等。

2.特色课程：单片机原理及应用（省级精品课程）、通信电子线路（省级一流课程）、嵌入式linux应用程序开发。

3.主要实践环节：军事训练、认识实习、生产实习、课程设计、课程实验、专业综合实训、毕业设计（论文）、社会实践和毕业教育、创新创业实践等。

五、学制、毕业基本要求及学位授予

1.基本学制4年，实现弹性学制，可在4-6年内完成学业，按学分制管理。

2.学生修完培养方案规定的必修课、选修课及其他教学环节，达到规定的170学分，并修完规定必修但不计学分的所有课程和环节，方可毕业。满足《邵阳学院普通全日制本科生学士学位授予工作细则》规定，方可授予工学学士学位。

六、毕业要求实现矩阵

将毕业要求细分为指标点，依据指标点合理设置相关课程和实践环节，制定毕业要求实现矩阵，保证课程体系全部支撑毕业要求。

毕业要求实现矩阵

毕业要求	指标点		课程	支撑度
1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决电子信息工程专业相关的 复杂工程问题。	1.1	能运用数学、自然科学、工程科学 的知识正确表述电子信息领域复杂工程 问题。	高等数学 I	M
			线性代数 I	L
			概率论与数理统计 I	L
			复变函数与积分变换	L
			普通物理 I	M
			随机过程	L
			电磁场理论	M
	1.2	能运用数学、自然科学、工程科学 的知识，建立并求解具体电子信息复 杂工程问题对象的数学模型。	电路分析基础	H
			低频电子线路	M
			数字逻辑设计及应用	M
信号与系统			H	
STM32 嵌入式系统			L	

毕业要求	指标点	课程	支撑度
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析专业工程问题,用于复杂工程问题解决方案的比较与综合。	通信原理 II	L
		EDA	H
		数字信号处理	L
		DSP 技术与应用	M
		嵌入式 Linux 应用程序开发	H
		通信电子线路 I	L
		程序设计基础(C 语言)	M
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电子线路与信息系统中的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.1 能运用相关科学原理,识别和判断电子线路与信息系统中复杂工程问题的关键环节。	高等数学 I	L
		线性代数 I	L
		概率论与数理统计 I	L
		复变函数与积分变换	L
		普通物理 I	M
		电磁场理论	M
		随机过程	L
	数字逻辑分析与应用	H	
	2.2 能基于电子信息技术相关科学原理和数学模型方法正确表达和解释复杂电子信息系统工程问题各环节的原理及相互的关系。	信号与系统	M
		数字信号处理	M
		电子工程基础训练	L
		通信原理 II	H
		集成电路原理与应用	H
	2.3 能认识到解决电子信息系统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,运用基本原理,借助文献研究,分析过程的影响因素,获得有效结论。	低频电子线路	H
		通信电子线路 I	M
电路分析基础		M	
信号检测技术		L	
单片机原理及应用		L	
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,能够综合运用电子信息理论和技术手段设计满足特定需求的电子信息应用系统或产品功能部件、流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考	3.1 掌握电子信息系统工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	嵌入 Linux 应用程序开发	M
		大学计算机基础	L
		电子工程基础训练	H
		STM32 嵌入式系统	M
		SOPC 技术与应用	H
		电子技术课程设计	L
	3.2 能够针对特定需求,完成电子信息系统的单元(部件)设计,进行系统或工艺流程设计,在设计中体现创新意识。	专业综合实训	L
		电子工程制图与 PCB 制板	M
		低频电子线路	L
		信号与系统	L
		信号检测技术	H

毕业要求	指标点		课程	支撑度	
考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。			嵌入式系统课程设计	H	
			EDA	M	
			数字逻辑分析与应用	L	
	3.3	在电子信息系统设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	电磁场理论	M	
			工程与社会导论	M	
			认识实习	L	
			生产实习	M	
			毕业实习	M	
			毕业设计（论文）	L	
4.研究：能够基于科学原理并采用实验方法、数学方法等科学方法，对电子信息工程专业复杂工程问题进行研究，包括设计实验、数据分析与解释等，并通过信息综合得到合理有效结论。	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复杂工程问题的解决方案。	高等数学 I	M	
			形式与政策	L	
			随机过程	M	
			DSP 技术与应用	M	
	4.2	能够根据电子系统研究的对象特征，选择研究路线，设计实验方案，构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。	嵌入 Linux 应用程序开发	L	
			普通物理实验 I	H	
			单片机原理及应用	H	
			信号检测技术	M	
			电子系统综合课程设计	L	
	4.3	能对电子系统的实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	程序设计基础（C 语言）	L	
			概率论与数理统计 I	H	
			复变函数与积分变换	H	
			STM32 嵌入式系统	L	
			通信电子线路 I	M	
			SOPC 技术及应用	L	
			集成电路原理与设计	L	
			专业综合实训	L	
			毕业设计（论文）	M	
	5.使用现代工具：能够针对电子信息领域的复杂工程问题，使用信息技术工具，选择并合理使用相关的计算机辅助设计工具、软硬件设计平台与模拟仿真平台，具备	5.1	了解电子信息系统常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。	低频电子线路	L
				通信原理 II	M
				EDA	L
				电路分析基础	L
				SOPC 技术与应用	L
		5.2	能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对电子信息系统复杂工程	电子技术课程设计	L
大学计算机基础				M	
DSP 技术与应用				M	

毕业要求	指标点		课程	支撑度
选择和使用现代电子仪器设备的能力,并理解其局限性。		问题进行分析、计算与设计。	电子工程制图与 PCB 制板	H
	5.3	能够针对电子信息系统具体的对象,开发或选用满足特定需求的仿真软件,模拟和预测专业问题,并能够分析其局限性。	数字信号处理	L
			电子工程基础训练	M
			程序设计基础(C 语言)	H
			单片机原理及应用	M
6.工程与社会:能够基于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	了解电子信息相关领域的技术标准体系、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。	认识实习	M
			毕业实习	M
			生产实习	H
			C 语言程序课程设计	M
			FPGA 综合课程设计	M
			集成电路原理与设计	L
	工程与设计导论	H		
	6.2	能分析和评价电子信息专业工程实践对社会、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。	中国近现代史纲要	L
			马克思主义基本原理	L
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	L
			思想道德与法治	L
			大学生心理健康教育	L
			军事训练	L
军事理论			L	
7.环境和可持续发展:能够认识、理解、评价电子信息领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1	知晓和理解电子信息领域中环境保护、可持续发展的理念和内涵。	思想道德与法治	L
			中国近现代史纲要	L
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H
	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领域工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患,提出有效的解决方案以满足环境和可持续发展的需求。	马克思主义基本原理	L
			形势与政策	L
			劳动教育	L
			军事理论	L
			安全教育	L
8.职业规范:具有良好的职业素养、社会责任感,能够在	8.1	有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。	思想道德与法治	M
			中国近现代史纲要	L
			马克思主义基本原理	L

毕业要求	指标点	课程	支撑度		
电子信息领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。		形势与政策	L		
		军事训练	L		
	8.2	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。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L	
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	L	
			思想道德与法治	L	
			大学生心理健康教育	L	
			形势与政策	L	
			安全教育	L	
	8.3	理解电子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。	劳动教育	L	
			大学生就业指导	L	
			安全教育	L	
			认识实习	L	
			生产实习	L	
			毕业实习	L	
	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	能与其它学科的成员有效沟通，合作共事。	安全教育	L
				大学英语	L
				大学生职业发展	L
				大学生就业指导	M
大学生创业基础				M	
军事训练				L	
9.2		能够把握自己在团队中的角色定位与作用，在团队中独立或合作开展工作。	大学体育	M	
			劳动教育	M	
			嵌入式系统课程设计	H	
			电子技术课程设计	L	
			专业综合实训	M	
			单片机原理及应用课程设计	L	
9.3		能够组织、协调和指挥团队开展工作。	FPGA 综合课程设计	L	
			思想道德与法治	L	
			大学生心理健康教育	L	
			大学生创业基础	M	
			认识实习	M	
			生产实习	M	
		毕业实习	M		

毕业要求	指标点		课程	支撑度	
10. 沟通：能够就电子信息领域复杂工程问题与业界同行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	能就电子信息工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，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。	毕业设计（论文）	H	
			C 语言程序课程设计	L	
			FPGA 综合课程设计	M	
			电子系统综合课程设计	L	
	10.2	了解电子信息领域的国际发展趋势、研究热点，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学体育	L	
			嵌入式系统课程设计	L	
			大学英语	H	
			嵌入式系统课程设计	L	
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在电子信息工程实践活动中应用。	11.1	掌握电子信息工程项目中涉及的管理与经济决策方法。	大学生创业基础	L	
			工程与社会导论	L	
			大学生职业发展	L	
			大学生就业指导	L	
	11.2	了解电子信息领域中工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	嵌入式系统课程设计	L	
			毕业设计（论文）	H	
			电子系统综合课程设计	L	
			电子工程制图与 PCB 制板	L	
	11.3	能在多学科环境下（包括模拟环境），在电子信息系统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。	劳动教育	M	
			安全教育	M	
			生产实习	M	
			认识实习	M	
			毕业实习	M	
	12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应电子信息领域发展的能力。	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。	大学体育	M
				大学生心理健康教育	M
军事理论				M	
大学生职业发展				H	
12.2		具有自主学习电子信息技术的能 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。	大学生就业指导	M	
			大学英语	M	
			大学计算机基础	L	
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M	
			毕业设计（论文）	H	

七、课程与毕业要求相关性矩阵

课程名称	毕业要求																															
	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通		11.项目管理			12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	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	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
思想道德与法治																	L	L		M	L				L							
中国近现代史纲要																	L	L		L												
马克思主义基本原理																	L		L	L												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	L	L			L											
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	L	H			L											M
形势与政策										L									L	L	L											
军事理论																	L		L													M
大学体育																							M			L						M
大学生心理健康教育																	L			L	L			L								M
劳动教育																			L		L		M								M	
安全教育																			L		L	L	L								M	
大学生职业发展																							L					L				H
大学生就业指导																					L	M						L				M
大学生创业基础								L														M		M				L				
大学英语																							L			H						M
大学计算机基础							L							M																	L	
工程与社会导论									M								H											L				
高等数学I	M			L						M																						

课程名称	毕业要求																															
	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通		11.项目管理			12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	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	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
线性代数I	L			L																												
概率论与数理统计I	L			L								H																				
复变函数与积分变换	L			L								H																				
普通物理I	M			M								H																				
普通物理实验I												H																				
随机过程	L			L						M																						
电子工程基础训练					L		H								M																	
程序设计基础(C语言)			M								L				H																	
电路分析基础		H				M							L																			
低频电子线路		M				H		L					L																			
数字逻辑设计及应用		M		H				L																								
电子工程制图与PCB制版								M						H															L			
信号与系统		H			M			L																								
通信电子线路I			L			M						M																				
通信原理II		L			H								M																			
电磁场理论	M			M					M																							
单片机原理及应用						L						H			M																	
数字信号处理			L		M										L																	
信号检测技术						L		H			M																					
EDA			H					M					L																			
STM32嵌入式系统		L					M					L																				

课程名称	毕业要求																															
	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境和可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通		11.项目管理			12.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	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	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
嵌入式linux 应用程序开发			H				M				L																					
DSP技术与应用			M							M				M																		
SOPC技术与应用							H					M	L																			
集成电路原理与设计					H							L				L																
专业综合实训										L			L											M								
军事训练																L				L			L									
C语言程序课程设计												L				M										L						
电子技术课程设计							L							L										L								
单片机原理及应用课程设计																								L								
FPGA综合课程设计																M								L		M						
嵌入式系统课程设计								H																H			L		L			
电子系统综合课程设计												L														L	L		L			
认识实习										L						M						L		M						M		
生产实习										M						H						L		M						M		
毕业实习										M						M						L		M						M		
毕业设计(论文)									L			M														H			H			

H=高支撑	M=中支撑	L=低支撑
-------	-------	-------

八、各类课程结构比例

课程模块		类型	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
通识教育课程		必修	38	22.4%	742	32.5%
		选修	8	4.7%		
小计			46	27.1%	742	32.5%
专业教育课程	数学与自然科学类课程	必修	26.5	15.6%	440	19.2%
	工程基础类课程	必修	9.5	5.6%	184	8%
	专业基础类课程	必修	20	11.8%	320	13.9%
	专业类课程	必修	14	8.2%	224	9.8%
选修		18	10.6%	384	16.6%	
小计			88	51.8%	1552	67.5%
综合实践课程	集中实践	必修	28	16.5%		
	素质拓展	必修	8	4.6%		
小计			36	21.1%		
合计			170	100%	2294	100%
毕业总学分标准			≥170			

九、课程设置与教学计划表

(1) 通识教育课程（应修 46 学分，其中必修 38 学分，选修 8 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	课程学时				考核方式	开课学期	备注
					总计	理论	实验	实践			
通识教育课程	012000001	思想道德与法治	必修	3	48	40		8	考查	1	
	012000002	中国近现代史纲要	必修	3	48	24 (16)		8	考查	2	混合式教学
	012000003	马克思主义基本原理	必修	3	48	40		8	考试	3	
	012000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	40		8	考试	4	
	012000005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40		8	考试	4	
	012000006	形势与政策（一）	必修	0.5	8	4（4）			考查	1	混合式教学
	012000007	形势与政策（二）	必修	0.5	8	4（4）			考查	2	混合式教学
	012000008	形势与政策（三）	必修	0.5	8	4（4）			考查	3	混合式教学
	012000009	形势与政策（四）	必修	0.5	8	4（4）			考查	4	混合式教学
	032000001	大学体育I	必修	1	24	2		22	考查	1	

军 体 健 康 类	032000002	大学体育 II	必修	1	30	4		26	考查	2	
	032000003	大学体育 III	必修	1	30	4		26	考查	3	
	032000004	大学体育 IV	必修	1	24	4		20	考查	4	
	212000002	大学生心理健康教育	必修	1	32	16 (16)			考查	1-2	混合式 教学
	212000001	军事理论	必修	2	36	16 (20)			考查		混合式 教学
	212000003	劳动教育	必修		32			32	考查	1-6	混合式 教学
	212000004	安全教育	必修	1	16	16			考查	1-6	线上 教学
创 新 创 业 类	212000005	大学生职业发展	必修	1	12	8(4)			考查	1	混合式 教学
	212000006	大学生创业基础	必修	2	32	16 (16)			考查	3	混合式 教学
	212000007	大学生就业指导	必修	1	26	8(18)			考查	6	混合式 教学
应 用 基 础 类	052000001	大学英语1	必修	2	40	30		10	考试	1	
	052000002	大学英语2	必修	2	40	30		10	考试	2	
	052000003	大学英语3	必修	2	40	30		10	考试	3	
	052000004	大学英语4A	必修	2	32				考查	4	非音 体美
	132000001	大学计算机基础	必修	1	24	8		16	考试	1	
必修小计				38	742	512		230			
通 识 选 修 类	课程模块		课程 性质	学分	修读要求				考核 方式	开课 学期	备注
	文史经典与文化遗产		选修	≥2	“文史经典与文化遗产”模块中的“四史”课程、《语言交际艺术与应用写作》课程，“科技进步与科学精神”模块中的《数学通识》课程，“生态环境与生命关怀”模块中的“健康教育”课程为必选。				考查	2-7	
	哲学智慧与批判思维		选修	≥1					考查	2-7	
	科技进步与科学精神		选修						考查	2-7	
	艺术欣赏与审美体验		选修	≥1					考查	2-7	
	生态环境与生命关怀		选修	≥1					考查	2-7	
	文明对话与世界视野		选修						考查	2-7	
选修小计				≥8							
合计				46	742	512		230			

(2) 专业教育课程 (应修 88 学分, 其中必修 70 学分, 选修 18 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	课程学时				考核方式	开课学期	备注	
					总计	理论	实验	实践				
数学与自然科学类课程	082000001	高等数学 I (一)	必修	5	80	80			考试	1		
	082000002	高等数学 I (二)	必修	5	80	80			考试	2		
	082000008	线性代数 I	必修	2.5	40	40			考试	1		
	082000010	概率论与数理统计 I	必修	3	48	48			考试	2		
	082000012	复变函数与积分变换	必修	3	48	48			考试	3		
	082000014	普通物理 I (一)	必修	2.5	40	40			考试	2		
	082000015	普通物理 I (二)	必修	2.5	40	40			考试	3		
	082000018	普通物理实验 I(一)	必修	0.5	16		16		考查	2		
	082000019	普通物理实验 I(二)	必修	0.5	16		16		考查	3		
	132130037	随机过程	必修	2	32	32			考试	5		
类别小计				26.5	440	408	32					
工程基础类课程	132132001	工程与社会导论	必修	1	16	16			考查	1		
	132132101	电子工程基础训练	必修	1	32		32		考查	2		
	132130001	程序设计基础 II (C 语言)	必修	3.5	56	40	16		考试	1		
	132130012	电路分析基础	必修	3	48	40	8		考试	1		
	132132106	电子工程制图与 PCB 制版	必修	1	32		32		考查	4		
类别小计				9.5	184	96	88					
专业基础类课程	132132103	低频电子线路 (一)	必修	2	32	32			考试	2		
	132132104	数字逻辑设计及应用	必修	3.5	56	44	12		考试	3		
	132132103a	低频电子线路 (二)	必修	2	32	24	8		考试	3		
	132130015	信号与系统	必修	3.5	56	48	8		考试	4		
	132133042	通信电子线路	必修	3	48	40	8		考试	4	混合教学	
	132132109	通信原理 II	必修	3	48	40	8		考试	5		
	132132110	电磁场理论	必修	3	48	48			考试	5	混合教学	
类别小计				20	320	276	44					
专业类课程	132130040	单片机原理及应用	必修	3	48	32	16		考试	4		
	132130011	数字信号处理	必修	3	48	40	8		考试	5		
	132132303	信号检测技术	必修	3	48	40	8		考试	5		
	132132304	EDA	必修	2.5	40	32	8		考试	5		
	132132305	STM32 嵌入式系统	必修	2.5	40	32	8		考试	5	校企合作	
	必修小计				14	224	176	48				
	132132306	嵌入式 Linux 应用程序开发	选修	2	32	24	8		考查	6	校企合作	

132132401	DSP 技术与应用	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132402	SOPC 技术与应用	选修	2	32	16	16		考查	6	
132132403	集成电路原理与设计	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132404	专业综合实训	选修	1	32		32		考查	6	
132132406	专业英语	选修	1	16	16			考查	5	
132130033	文献检索与科技论文写作	选修	1	16	16			考查	6	
限选小计			11	192	120	72				
132132407	电子系统设计与仿真	选修	1	32		32		考查	5	
132132405	Matlab 原理及应用	选修	1	32		32		考查	5	
132130024	射频识别与无线传感网	选修	1	32		32		考查	6	校企合作
132132421	电子工程师实训	选修	1	32		32		考查	6	
132130029	机器人实训	选修	1	32		32		考查	6	
132132415	Python 编程与实践 I	选修	1	32		32		考查	6	校企合作
132132417	机器学习 I	选修	1	32		32		考查	6	校企合作
132132422	机器视觉技术 I	选修	1	32		32		考查	6	校企合作
132132425	人工智能 I	选修	1	32		32		考查	6	
132132419	电子产品制造工艺	选修	1	32		32		考查	6	
132132408	信息网络基础	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132409	自动控制原理	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132410	电气控制与 PLC	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132411	电力电子技术	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132412	现代电子设计理论与实践	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132413	计算机控制技术	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132414	图像处理与识别	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132420	语音信号处理	选修	2	32	24	8		考查	6	
132132423	智能仪器	选修	2	32	24	8		考查	6	
任选小计			7	192	24	168				
类别小计			32	608	320	288				
合计			88	1552	1100	452				

(3) 集中实践课程（应修 28 学分，其中必修 28 学分，选修 0 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	考核方式	备注
集中实践	212000601	军事训练	必修	2	2 周	1	考查	
	132130601	C 语言程序课程设计	必修	2	2 周	2	考查	
	132132601	电子技术课程设计	必修	2	2 周	3	考查	
	132132602	单片机原理及应用课程 设计	必修	2	2 周	4	考查	校企合作
	132132603	FPGA 综合课程设计	必修	2	2 周	5	考查	校企合作
	132132604	嵌入式系统课程设计	必修	2	2 周	6	考查	校企合作
	132132605	电子系统综合课程设计	必修	2	2 周	7	考查	校企合作
	132130606	认识实习	必修	1	2 周	4	考查	校企合作
	132130607	生产实习	必修	2	4 周	7	考查	校企合作
	132130608	毕业实习	必修	1	2 周	8	考查	校企合作
	132130609	毕业设计（论文）	必修	10	18 周	7-8	考查	
	必修小计				28	36 周		
合计				28	36 周			

(4) 素质拓展（应修 8 学分，其中必修 8 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	开课学期	考核方式	备注
素质拓展	212000801	创新创业实践	必修	3	1-8	考查	
	212000802	第二课堂	必修	5	1-8	考查	
	必修小计				8		
合计				8			