

电子信息工程专业本科学分制人才培养方案2019版

(修订版)

一、专业简介

专业基本信息：电子信息工程专业培养适应社会与经济发展需要，具有道德文化素养和社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具有良好的学习能力、实践能力和专业能力，能够从事电子信息及相关领域中研究、设计、开发、制造、应用、维护、管理等工作的高素质专门人才。

我校电子信息工程专业开办于2015年，经过多年时间的专业建设，构建特色鲜明的应用型人才培养模式。本专业坚持宽口径、厚基础的工程教育，以信息采集、传输、处理和应用为主要方向和专业特色，培养适应经济社会发展需要的应用型电子信息工程专业人才。专任教师中教授1人、副教授1人、博士3人、在读博士3人。在专业课程建设中，已建成省级一流课程1门。近年来学生参加竞赛省级以上获奖30余项，毕业生就业率保持在93%以上。

专业名称：电子信息工程（非师范类）

主干学科：信息与通信工程、计算机科学与技术

专业代码：080701

专业类别：理工类

专业层次：四年制本科专业

二、培养目标

目标内涵：本专业以创建一流地方应用型大学为引领，培养适应区域社会与经济发展需要，服务地方电子信息工程行业中小企业发展需求，具备扎实的数理基础知识，掌握电子信息工程等方面的基础知识、技术及相关研究方法，能够从事电子信息及相关领域中研究、设计、生产和技术服务等工作，培养适应滇中经济社会发展需要的电子信息工程应用型高级专业人才。

目标1（素养与道德）：具备一定的人文基础知识和人文社会科学素养，具有工程职业道德、敬业精神和责任感。

目标2（理论与技术）：具有扎实的电子信息工程专业基础理论和专业视野，熟悉电子信息工程专业方向有关的标准、规范、法规，具备运用专业知识和工程实践技能，解决电子信息及相关领域复杂工程技术问题的实际工作能力。

目标3（实践与创新）：能够胜任电子信息及相关领域的软硬件产品开发、测试、技术支持和管理等方面的工程技术工作；能跟踪并适应电子信息技术发展，不断更新自己的专业知识，提高解决问题的能力，成长为研发工程师、项目经理等。

目标4（交流与管理）：重视沟通交流，能够在跨文化环境下获取信息，进行技术交流。能够在多元文化背景下对客户、同行和公众清晰有效地表达自己的观点和看法，能够快速融入团队、

较为准确地定位并勇于承担职责。

注：以上各项指标是本专业学生毕业五年左右在社会和专业领域应达到的发展预期。

三、毕业要求

毕业生应获得以下方面的基本能力：

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。

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信息工程及相关领域内的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. **【设计/开发解决方案】**：能够设计针对电子信息工程及相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

4. **【研究】**：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程及相关领域内的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。

5. **【使用现代工具】**：能够针对电子信息工程中的问题，选择与使用常用检测仪器、硬件和软件工具以及电子信息系统工程平台，实现对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

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。

7. **【环境和可持续发展】**：能够理解和评价针对复杂电子信息工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. **【职业规范】**：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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。

10. **【沟通】**：能够就复杂电子信息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论文、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。

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。

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。

表1. 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求	培养目标1 素养与道德	培养目标2 理论与技术	培养目标3 实践与创新	培养目标4 交流与管理
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		✓	✓	

表 2. 毕业要求指标点分解情况明细表

毕业要求	指标点
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。	1.1 数理基础 : 能够运用数学知识对电子信息领域中的复杂工程问题加以描述和建模, 并能找出适合的求解方法。
	1.2 工程基础 : 能够用物理等自然科学知识, 包括基本概念和方法, 对电子信息工程领域中的现象加以描述, 并解决相应的复杂工程问题。
	1.3 专业基础 : 能通过推理、归纳、构造等抽象思维方法, 将实际问题转化为电子信息领域可处理的具体问题, 并综合运用数学、自然、工程、专业知识, 解决电子信息工程的复杂问题。
2. 【问题分析】能够应用数学、自然科学、工程科学和专业课程的基本原理对复杂工程问题进行识别、表达和分析, 并通过文献研究, 分析和评价电子信息工程领域的综合性工程实践和复杂工程问题, 以获得有效结论。	2.1 识别分析 : 能够应用数学、自然、工程、专业知识, 识别信息系统中关键问题的表象, 分析问题产生的各种因素。
	2.2 检索讨论 : 能通过图书、文献资料、网络资源等渠道, 寻求复杂问题的多种解决方案。
	2.3 分析定论 : 通过推理、实验等方法, 验证解决方案的合理性, 得到有效结论。
3. 【设计/开发解决方案】能够设计针对电子信息工程领域复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定指标要求的信息电子器件(系统), 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 知识工具 : 掌握设计/开发电子信息工程领域复杂工程问题解决方案所需要的专业知识和开发工具。
	3.2 设计开发 : 综合运用电子信息工程专业知识, 根据具体产品或者应用系统提出设计开发解决方案, 并具有一定的创新性。
	3.2 方案可行 : 系统设计过程中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 【研究】能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程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。	4.1 制定方案 : 能够基于专业理论并采用科学方法对电子信息工程及相关领域系统设计实验方案。
	4.2 实验设计 : 能够根据实验方案操作实验装置, 开展实验, 正确采集记录实验数据、整理实验数据。
	4.3 分析总结 : 能够对实验结果采用统计、比较或归纳等科学方法进行分析 and 解释, 并通过多源数据信息的综合, 获取合理有效的结论。
5. 【使用现代工具】能够针对复杂工程问题, 利用相关软件和测试仪器等工具进行模拟和测试, 并评估实验结果, 优化电子信息工程系统设计。	5.1 工具基础 : 能针对复杂工程问题, 选择并合理使用软硬件设计与仿真平台。
	5.2 设计仿真 : 掌握电子信息工程专业常用现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法, 能够熟练应用电子信息工程专业软件及模拟仿真和实验设计方法。
6. 【工程与社会】能够基于电子信	6.1 认识工程 : 具有系统的工程实践学习经历, 熟悉通信信息领域的相关技术标准、产业政策和法律法规, 能够跟踪国内外形势及发展趋势。

息工程相关背景知识进行合理分析，评价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。	6.2 社会责任 ：能够基于电子信息工程及相关领域相关背景知识进行合理分析，评价电子信息产品设计等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，并了解应承担的责任。
7. 【环境和可持续发展】 能够理解和评价针对电子信息工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 工程环保 ：理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉相关领域的法律法规。
	7.2 持续发展 ：正确理解和评价电子信息工程领域复杂工程问题实施对环境保护及社会可持续发展等的影响。
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 社科素养 ：具有人文社会科学素养、社会责任感，理解世界观、人生观的基本意义及其影响。
	8.2 职业道德 ：在工程实践中，理解并遵守职业道德和规范，能够认真履行职责。
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 履职合作 ：能主动与其他学科的成员合作开展工作。
	9.2 团队协作 ：能胜任团队成员的角色与责任，组织团队成员开展工作，完成团队分配的工作。
10. 【沟通】 能够就复杂电子信息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论文、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 沟通表达 ：至少掌握一种外语应用能力，能够阅读本专业外文文献资料，能够使用技术语言，在跨文化环境下进行沟通与表达。
	10.2 个人展现 ：能就复杂工程问题通过文稿或发言，准确明了的表达自我的想法和目标。
	10.3 国际交流 ：具有一定的外语能力，具备专业文献阅读理解能力和一定的国际视野，能够就专业问题用外语进行沟通和交流。
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 项目管理 ：理解电子信息工程及相关领域工程管理原理与经济决策方法基础知识。
	11.2 项目应用 ：将电子信息工程及相关领域工程管理原理与经济决策方法，应用于多学科环境下的工程设计与实践。
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 学习意识 ：正确认识电子信息工程领域和行业的现状与发展趋势，建立自主学习和终身学习的意识。
	12.2 自学能力 ：掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径，具有终生学习的能力，能够通过自主学习提升自我，满足个人或职业发展的需求。

四、授予学位及毕业学分要求

1. 学制：标准学制4年，实行弹性学制，学习年限为3-8年。

2. 学位：对达到本培养方案要求，获得毕业资格且符合《玉溪师范学院学士学位授予实施细则》规定的学位授予条件的学生，授予工学学士学位。

学位授予要求：学生在弹性学习年限内，达到毕业要求，平均学习绩点（GPA）不低于1.5，符合相关规定的可授予学士学位。根据学生平均绩点，学业优异毕业生可授予最高荣誉学士学位、荣誉学士学位。学生修读辅修专业、双学士学位或联合学士培养项目，达到毕业学分要求，且符合学位授予标准，可授予辅修学士学位、双学士学位或联合学士学位，在原有学位证书上注明，不单独颁发证书。

3. 最低毕业学分要求：本专业最低毕业学分为170学分，具体要求参见第五部分。

表3. 学位等级及成绩、绩点关系

学位等级	平均成绩	平均学习绩点
最高荣誉学士学位	90-100	4.0
荣誉学士学位	85-89	3.5-3.9
学士学位	65-84	1.5-3.4

表4. 辅修、双学位毕业及授学位要求

学位类别	学分	平均学习绩点
辅修学士学位	50分以上	1.5
双学士学位	70分以上	1.5

五、课程结构及最低要求学分分布

表5. 课程结构及最低学分要求分布表

课程类别		修读方式	门次数	最低要求 学分	占最低毕业学分 百分比(%)	学分 合计	学时	占总学时 百分比(%)	学时 合计
通识教育课程		必修	22	42	24.71	54	657	23.93	873
		选修	—	12	7.06		216	7.87	
大类基础教育课程		必修	6	19	11.18	19	338	12.31	338
专业教育 课程	专业核心课程	必修	9	37	21.76	88	606	22.08	1438
	专业必修课程	必修	11	17	10		298	10.86	
	专业选修课程	选修	—	17	10		306	11.15	
	综合实践	必修	8	17	10		228	8.31	
	能力素质课程	必修	4	7	4.71	9	96	3.5	96
	选修	—	2	1.18	—		—		
合计		—	—	170	100	170	2745	100	2745

说明:

- 1、综合实践必修17学分，必修课程独立和课内实践27学分，专业选修至少19学分（含课内实践约6学分），实践课程总学分约为50学分，占比为29.41%。
- 2、数理基础必修课程共18学分，选修数理基础选修课程8学分，数理基础课程共26学分，占比为15.3%。

六、核心课程

1、专业核心课程

本专业核心课程包括：高等数学AI、模拟电子技术、面向对象程序设计、数字电子技术、信号与系统、数字信号处理、传感器原理及应用、计算机网络、通信原理、嵌入式系统及应用。

(1) 高等数学AI课程简介

高等数学课程是高等院校理工类各专业必修的一门重要的专业基础课。通过本课程的学习，学生将较系统地获得大纲所列内容的基本知识、必需的基础理论和常用的运算方法，为学生学习后继课程和解决实际问题提供必不可少的数学基础知识及常用的数学方法。

(2) 模拟电子技术课程简介

模拟电子技术是继电路分析课程后，电子信息类专业学生在电子技术方面入门性质的技术基础课。通过该课程学习，要求学生熟悉常用的电子元器件和低频电子线路，理解和掌握低频电子线路的基本概念，基本原理，基本方法和基本技能，建立分析、计算和设计低频电子线路的基本思想和方法，能对较简单的单元电路进行设计，为后续（数字电子技术、单片机原理与应用）课程的学习起着重要的作用。

(3) 面向对象程序设计课程简介

课程通过全面、系统地介绍 Java 语言的基础知识、运行机制、多种编程方法和技术，使学生理解和掌握面向对象的程序设计方法，理解和掌握网络程序的特点和设计方法，建立起牢固扎实的理论基础，培养综合应用程序的设计能力。

(4) 数字电子技术课程简介

数字电子技术是电子信息工程专业的一门重要专业基础课。通过该课程学习，使学生了解组成数字计算机和其它数字系统的各种基本逻辑电路，掌握各种基本数字逻辑电路的结构、原理、性能，掌握数字逻辑电路分析和设计的方法。对学生逻辑思维能力、逻辑抽象能力、解决问题能力和创新能力的培养，使学生真正掌握对数字系统硬件进行分析、设计和开发的基本技能。为后续学习单片机原理与应用等课程，进行数字系统的硬件分析与设计奠定基础。

(5) 信号与系统课程简介

信号与系统是电子信息工程等本科专业及其它相关专业的一门必修学科基础课。本课程要求学生掌握用基本信号（单位冲激、复指数信号等）分解一般信号的数学表示和信号分析法；掌握LTI系统的数学模型（常系数线性微分、差分方程，模拟框图等）；掌握系统分析的时域法和变换域法；要求学生掌握信号与系统分析的一些重要概念，熟悉信号与系统的基本性质，对信号与系统的基本运算比较熟练；强调对信号与系统概念的工程应用及方法：调制、采样、滤波；了解连续时间信号的离散化处理的数学原理，初步了解连续、离散混合系统。

(6) 数字信号处理课程简介

数字信号处理是电子信息工程等学科专业本科生必选的一门重要的专业基础课。本课程介绍了数字信号处理的基本概念、基本分析方法和处理技术。主要讨论离散时间信号和系统的基础理论、离散傅立叶变换DFT理论及其快速算法FFT、IIR和FIR数字滤波器的设计以及有限字长效应。

通过本课程的学习使学生掌握利用DFT理论进行信号谱分析，以及数字滤波器的设计原理和实现方法，为学生进一步学习有关信息、通信等方面的课程及将来的实践工作打下良好的理论基础。

(7) 计算机网络课程简介

计算机网络课程涵盖了计算机网络技术所涉及的基本理论知识和实际应用技能。通过系统的讲授网络体系结构，使学生理解计算机网络的组成结构，理解计算机网络工作原理，掌握计算机网络的应用技术和方法，为后续网络应用相关课程奠定坚实的基础。通过本课程的学习，使学生能够在掌握计算机网络的基本概念和基本原理的同时，掌握常用网络的组建与配置方法、互联网络服务和维护等网络技能，了解计算机网络安全的应用等。

(8) 通信原理课程简介

通信原理是通信工程专业的重要专业基础课程。该课程以数字通信的原理和技术为主要内容，主要涵盖：通信基础知识和数字传输系统；论述模拟信号数字化和数字信号最佳接收原理；讨论数字通信中的编码和同步等技术，并简要叙述通信网的概念。通过本课程学习，要求学生掌握通信系统的一般组成，工作原理，系统性能分析方法及相应的指标；掌握必要的分析方法，具备工程计算能力。

(9) 传感器原理及应用课程简介

本课程的主要目的是让学生通过学习掌握非电信号的获取以及转换方式，掌握目前主要的各类传感器的基本结构、工作原理、基本特性和工程应用，是学生初步具备传感器技术研究、设计、生产及其相关工程应用的基础知识，了解工程、生产以及科研中遇到的各种具体或者特殊的传感与测试问题，为将来从事传感器相关研究、开发工作或者在实际工程应用中合理选择各种传感器并善于应用各种传感器的测试技术打下良好的基础。

(10) 嵌入式系统及应用课程简介：

通过本课程的学习，学生学会和掌握嵌入式系统的基本概念、系统架构、系统应用开发等技术，掌握嵌入式系统的设计方法和测试方法，为以后的物联网应用开发与设计打好基础。

2、学位课程

表6. 电子信息工程专业学位课程一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时
1	TS2130003	马克思主义基本原理	3	54	54	0
2	TS2130004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	72	0
3	DL2100002	高等数学AI	4	72	72	0
4	B2010012	模拟电子技术	4	64	64	0
5	B2010503	信号与系统	5	80	80	0
6	B2010206	计算机网络	4	64	64	0
7	B2010505	数字信号处理	4	64	64	0

8	B2010205	通信原理	5	80	80	0
9	B2010507	传感器原理及应用	4	64	48	16

七、主要实践性教学环节

表7. 主要实践环节一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	实践学分	学时
1	TS2130006	思想政治教育课实践	2	2	—
2	TS2100001	大学计算机基础	3	1	36
3	TS2070001	大学体育 I	1	1	36
4	TS2070002	大学体育 II	1	1	36
5	TS2070003	大学体育 III	1	1	36
6	TS2070004	大学体育 IV	1	1	36
7	TS2040002	大学英语 I (听说)	2	2	36
8	TS2040004	大学英语 II (听说)	2	2	36
9	TS1090003	军事技能训练	2	2	—
10	TS1090006	劳动教育	1	1	32
11	DL2010002	C语言程序设计	4	2	36
12	B2010005	电路分析实验	0.5	0.5	18
13	PT2100006	工程制图	3	1	16
14	B2010502	面向对象程序设计	3	1	18
15	B2010013	模拟电子技术实验	0.5	0.5	18
16	B2010010	数字电子技术实验	0.5	0.5	18
17	B2010030	信号与系统实验	0.5	0.5	18
18	B2010022	数字信号处理实验	0.5	0.5	18
19	B2010504	嵌入式系统及应用	4	2	32
20	B2010026	通信原理实验	0.5	0.5	18
21	B2010507	传感器原理及应用	4	1	16
22	B2010512	无线传感器网络原理及应用	3	1	18
23	B2010518	Matlab程序设计	3	1	16
24	B2010519	Python语言程序设计	3	1	16
25	B2010521	单片机原理及应用	3	1	16
26	B2010520	数据结构	3	1	16
27	B2010522	数据库原理及应用	3	1	16
28	B2010056	电路设计EDA	3	1	16
29	B2010523	Linux操作系统	3	1	16
30	B2010065	数据处理与分析	3	1	16
31	B2010524	Android应用程序设计	3	1	16
32	PT2100004	AutoCAD制图实训	1	1	32
33	PT2100005	电子技术综合实训	2	2	2 周
34	B2010508	嵌入式系统课程设计	2	2	2 周
35	B2010508	物联网应用系统设计	2	2	2 周
36	PT2100002	金工实习	1	1	1 周
37	PT2100003	专业见习	1	1	1 周

38	B2010510	专业实习	4	4	6 周
39	B2010511	毕业设计	4	4	8 周
	合计		87	54	

八、课程教学计划总表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时			周学时	开课学期	备注	考核方式	毕业要求支撑度分析															
				合计	讲授	实践					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				
通识教育课程	必修	TS2130001	思想道德与法治	2.5	40	40		2.5+0	1-4		考试								H	M				L		
		TS2130002	中国近现代史纲要	2.5	45	45		2.5+0	1-4		考试									H					M	
		TS2130003	马克思主义基本原理*	3	54	54		3+0	1-4		考试								M	H					M	
		TS2130004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	4	72	72		4+0	1-4		考试						M			H						
		TS2130005	形势与政策	2					1-8	开设习近平总书记关于教育重要论述专题讲座	考查									L	H					
		TS2130006	思想政治教育课实践	2					1-8		考查						M		M	L						
		TS1090001	大学生心理健康教育	1					2		考查						H		M		M				M	
		TS2100001	大学计算机基础	3	72	36	36	2+2	1~2		考试			H		M								M		
		TS2030001	大学语文	3	54	54		3+0	1~2		考试									M		H			L	
		TS2070001	大学体育 I	1	36		36	0+2	1		考试									L	H				M	
		TS2070002	大学体育 II	1	36		36	0+2	2		考试									L	H				M	
		TS2070003	大学体育 III	1	36		36	0+2	3		考试									L	H				M	
		TS2070004	大学体育 IV	1	36		36	0+2	4		考试									L	H				M	
		TS2040001	大学英语 I (读写)	2	36	36		2+0	1		考试										L	H			M	
		TS2040002	大学英语 I (听说)	2	36		36	0+2	1		考试										L	H			M	
		TS2040003	大学英语 II (读写)	2	36	36		2+0	2		考试										L	H			M	
		TS2040004	大学英语 II (听说)	2	36		36	0+2	2		考试										L	H			M	
		TS1090002	军事理论	2					1		考查									H	M					
		TS1090003	军事技能训练	2					1		考查									H	M					
		TS1090004	就业指导	1					5-7		考查										H					M
		TS1090005	创新创业	1					4-6		考查										H					
		TS1090006	劳动教育	1	32															M	H					H
小计				42	合计22门课程																					
选修	人文科学类课程			≥2	课程开设包括四史教育课程、超星尔雅网络课程、校本课程、国家安全教育课程。																					

	B2010030	信号与系统实验	0.5	18		18	1	4		考查				H	M																										
	B2010206	计算机网络*	4	64	64		4	4		考试	H	M	M																												
	B2010504	嵌入式系统及应用	4	64	32	32	2+2	5		考试			H	M																											
	B2010505	数字信号处理*	4	64	64		4	5		考试	H	M																													
	B2010022	数字信号处理实验	0.5	18		18	1	5		考查				H	M																										
	B2010506	信息论与编码	4	64	64		4	5		考试	H	M																													
	B2010205	通信原理*	5	80	80			5		考试	H	M																										L			
	B2010026	通信原理实验	0.5	18		18	1	5		考查				H																											
	B2010507	传感器原理及应用*	4	64	48	16	3+1	6		考试	H		M																												
	B2010512	无线传感器网络原理及应用	3	54	36	18	2+1	6		考查			H	M																											
	专业必修小计		54	958	766	192																																			
综合 实践 (必修)	PT2100002	金工实习	1				1周	3		考查						H		H																							
	PT2100004	AutoCAD制图实训	1	36		36	1周	3		考查			H						M	M																					
	PT2100005	电子技术综合实训	2	64		64	2周	4		考查			H	H	M																										
	B2010508	嵌入式系统课程设计	2	64		64	2周	5		考查			H	H					M																						
	B2010509	物联网应用系统设计	2	64		64	2周	6		考查			H	H					M																						
	PT2100003	专业见习	1				1周	4-6		考查						H	H																					M			
	B2010510	专业实习	4				4周	6-7		考查						H		M	H																		M	M			
	B2010511	毕业设计	4				8周	7-8		考查		H		H						H	M	H																			
		综合实践（必修）小计		17	228		228																																		
能力素质 课程 (必修)	PT2100006	工程制图	3	48	32	16	2+1	3		考查	H		M																												
	B2010532	工程管理与经济基础	2	32	32			5		考查						H																					H				
	B2010030	科技论文写作及文献检索	1	16	16			5		考查		H																								M			M		
	B2010513	专业学术讲座	1							至少听2次 讲座	考查																								H				M		

		能力素质课程（必修）小计		7	96	80	16	——																
专业教育选修	数理基础	B2010514	电磁场理论	3	48	48		3	4		考查	H	H											
		B2010515	离散数学	2	36	36		2	4		考查	H	M											
		B2010516	大学物理AII	3	48	16	32	1+2	4		考查	H			M									
		B2010517	工程数学	2	32	32		2	5		考查	H	M	M										
	数理基础（选修）小计		10	164	132	32	——																	
	计算机方向课程	B2010518	Matlab程序设计	3	48	32	16	2+1	3		考查				M	H								
		B2010519	Python语言程序设计	3	54	36	18	2+1	3		考查	H		H										
		B2010520	数据结构	3	48	32	16	2+1	4		考查			H	M	M								
		B2010521	单片机原理及应用	3	48	32	16	2+1	4		考查		M	H	M									
		B2010522	数据库原理及应用	3	48	32	16	2+1	4		考查			H	M	M								
		B2010056	电路设计EDA	3	48	32	16	2+1	5		考查			H	M	H								
		B2010523	Linux操作系统	3	48	32	16	2+1	5		考查			H		M								
		B2010065	数据处理与分析	3	48	32	16	2+1	5		考查		H			M								
B2010524		Android应用程序设计	3	48	32	16	2+1	6		考查			H		M									
B2010525		计算机网络安全技术	3	48	32	16	2+1	6		考查		M	H											
计算机方向课程（选修）小计		30	486	324	162	——																		
物联网方向课程	B2010526	物联网技术概论	2	32	32		2	3		考查	H	M												
	B2010527	射频识别原理与应用	3	48	48		3	3		考查		H		M										
	B2010528	物联网通信技术	4	64	48	16	3+1	6		考查	H			M										
	B2010529	物联网信息安全	2	32	32		2	6		考查		H	M											
	B2010530	人工智能概论	2	36	36		2	7		考查	H	M										M		
物联网方向课程（选修）小计		13	212	196	16	——																		
能力素质课	B2010531	职业素养塑造与技能培养	1					3		考查								H		M				
	B2010533	云计算及应用	2	36	18	18	1+1	7		考查			H	M										

	B2010534	学科竞赛	2					竞赛 获奖	考查	H		H	H	M				H			M
	B2010535	实践创新训练	2					科技训练、 学生科研项目等	考查	H		H	H	M				H			M
	B2010536	素质拓展训练	2					考证、获奖 等	考查								H	M	M		
	能力素质课程（选修）小计		9	36	18	18	——														
	选修课程合计		52	734	538	196	至少修读19学分														
	总计		170	274 5			至少170学分														

九、学生学习进程指导性安排

第一学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
思想道德与法治	通识教育课程	必修	2.5
中国近现代史纲要	通识教育课程	必修	2.5
马克思主义基本原理*	通识教育课程	必修	3
思想政治教育课实践	通识教育课程	必修	2
大学计算机基础	通识教育课程	必修	3
大学体育 I	通识教育课程	必修	1
大学英语 I (读写)	通识教育课程	必修	2
大学英语 I (听说)	通识教育课程	必修	2
高等数学A I	大类基础教育课程	必修	4
线性代数B	大类基础教育课程	必修	2
C语言程序设计	大类基础教育课程	必修	4
	通识教育课程	选修	≥2
修读建议	本学期必修课程11门, 学分28分。选修通识教育选修课程2-4学分, 共30-32学分。		
第一学年春季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	通识教育课程	必修	4
形势与政策	通识教育课程	必修	2
大学生心理健康教育	通识教育课程	必修	1
大学语文	通识教育课程	必修	3
大学体育 II	通识教育课程	必修	1
大学英语 II (读写)	通识教育课程	必修	2
大学英语 II (听说)	通识教育课程	必修	2
劳动教育	通识教育课程	必修	1
高等数学AII	大类基础教育课程	必修	4
概率论与数理统计A	大类基础教育课程	必修	3
电路分析基础	大类基础教育课程	必修	2
	通识教育课程	选修	≥2
修读建议	本学期必修课程11门, 学分25分。建议选修通识教育选修2-4学分, 共27-29学分。		
第一学年夏季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
军事理论	通识教育课程	必修	2
军事技能训练	通识教育课程	必修	2
修读建议	本学期必修课程2门, 学分4。本学期一共应获得4学分。		
第二学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
大学体育III	通识教育课程	必修	1

复变函数与积分变换	专业教育课程	必修	2
大学物理AI	专业教育课程	必修	4
电路分析	专业教育课程	必修	2
电路分析实验	专业教育课程	必修	0.5
面向对象程序设计	专业教育课程	必修	3
模拟电子技术*	专业教育课程	必修	4
模拟电子技术实验	专业教育课程	必修	0.5
金工实习	专业教育课程	必修	1
AutoCAD制图实训	专业教育课程	必修	1
工程制图	目标教育课程	必修	3
Matlab程序设计	专业教育课程	选修	3
Python语言程序设计	专业教育课程	选修	3
射频识别原理与应用	专业教育课程	选修	3
物联网技术概论	专业教育课程	选修	2
职业素养塑造与技能培养	专业教育课程	选修	1
修读建议	本学期必修课程11门，学分22。建议选修学科专业教育选修课程6-11学分，共28-33学分。		
第二学年春季指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
创新创业	通识教育课程	必修	1
大学体育IV	通识教育课程	必修	1
数字电子技术	专业教育课程	必修	4
数字电子技术实验	专业教育课程	必修	0.5
信号与系统*	专业教育课程	必修	5
信号与系统实验	专业教育课程	必修	0.5
计算机网络*	专业教育课程	必修	4
科技论文写作及文献检索	专业教育课程	必修	1
电子技术综合实训	专业教育课程	必修	2
专业见习	专业教育课程	必修	1
单片机原理及应用	专业教育课程	选修	3
数据库原理及应用	专业教育课程	选修	4
数据结构	专业教育课程	选修	3
大学物理AII	专业教育课程	选修	3
电磁场理论	专业教育课程	选修	3
离散数学	专业教育课程	选修	2
修读建议	本学期必修课程10门，学分20。建议选修学科专业教育选修课程10-13学分，共30-33学分。		
第三学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
嵌入式系统及应用	专业教育课程	必修	4
数字信号处理*	专业教育课程	必修	4
数字信号处理实验	专业教育课程	必修	0.5
信息论与编码	专业教育课程	必修	4

通信原理*	专业教育课程	必修	5
通信原理实验	专业教育课程	必修	0.5
嵌入式系统课程设计	专业教育课程	必修	2
Linux操作系统	专业教育课程	选修	4
电路设计EDA	专业教育课程	选修	3
数据处理与分析	专业教育课程	选修	3
工程数学	专业教育课程	选修	2
工程管理与经济基础	专业教育课程	选修	2
修读建议	本学期必修课程7门，学分20。建议选修专业教育选修课程7-10学分，共27-30学分。		
第三学年春季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
就业指导	通识教育课程	必修	1
专业、学术及就业讲座	专业教育课程	必修	1
传感器原理及应用*	专业教育课程	必修	4
无线传感器网络原理及应用	专业教育课程	必修	3
物联网应用系统设计	专业教育课程	必修	2
Android应用程序设计	专业教育课程	选修	4
物联网通信技术	专业教育课程	选修	4
计算机网络安全技术	专业教育课程	选修	3
物联网信息安全	专业教育课程	选修	2
	通识教育课程	选修	≥2
修读建议	本学期必修课程5门，学分11。建议选修专业教育课程4-8学分，通识教育选修4-6学分，共19-25学分。		
第三学年夏季学期指导性修读计划			
专业实习	专业教育课程	必修	4
修读建议	本学期必修课程1门，4学分。		
第四学年秋季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
人工智能概论	专业教育课程	选修	2
云计算及应用	专业教育课程	选修	2
	通识教育课程	选修	≥2
修读建议	建议选修专业教育课程2-4学分，通识教育选修2-4学分，共4-8学分。		
第四学年春季学期指导性修读计划			
课程名称	课程类型	课程性质	学分
毕业设计	专业教育课程	必修	4
修读建议	本学期必修课程1门，学分6。本学期一共应获得6学分。		