

电子信息工程专业人才培养方案

一、专业名称和专业代码

专业名称：电子信息工程

专业代码：080701

二、专业定位

专业性质：工学，非师范类

专业层次：本科

电子信息工程专业面向电子技术、计算机技术、信息安全技术和物联网技术领域，培养具备信息安全保障基础知识，熟悉网络、系统以及数据库安全理论，同时具备信息系统渗透测试、网络安全攻防技能，以及物联网组网、管理和维护的理论知识和技能，能在企事业单位信息化部门、安全保障部门、电子信息行业从事设计、开发、应用和维护等工作的高级应用型工程技术人才。

三、培养目标

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、计算机与网络等领域和行政部门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。

四、人才质量规格

1、知识要求

- (1) 有较扎实的数学等自然科学基础，较好的人文社会科学基础和外语基础；
- (2) 系统的掌握电子技术、信息安全技术和计算机应用的基础理论知识，主要包括电工技术、电子技术、信息安全技术、渗透测试技术等知识；
- (3) 具有本专业领域必需的专业知识与技能，掌握信息安全保障基础知识、信息安全技术、密码学相关知识、嵌入式技术、物联网技术的基本原理及应用方法；
- (4) 获得较好的系统分析、系统设计、系统开发方面的工程实践训练。主要实践环节：金工实习、认识实习、专业实习、专业课程设计、大型综合性课程设计（实验）等。

2、能力要求

根据电子信息工程专业主要面向的职业岗位群,电子信息工程专业职业能力标准制定如下表:

能力要求	能力标准一级指标	能力标准二级指标	主要课程
基础能力	(1) 计算机应用能力 (2) 英语应用能力 (3) 基本的电路设计能力 (4) 分立器件的辨识能力 (5) 识图和制图能力 (6) 计算机理论与编程方法 (7) 基本的网络应用能力 (8) 法律能力	(1) 熟练掌握计算机基本操作及 office 软件的操作, 掌握电路图的设计及绘制, 电子电路设计及仿真验证, 具备分析和设计电路的基本能力; (2) 具备常用英语的听、说、读、写能力和专业英语翻译能力; (3) 具备一般工程图的识图, 画图能力; (4) 基础网络组建、交换机以及路由器调试等基本计算机网络能力; (5) 学会计算机语言编程的基本方法, 能独立编制简单应用程序; (6) 能识别电阻、电容、电感、电源转换模块、接线端子、LED 发光管、8 字 (共阳和共阴)、三极管、蜂鸣器等分离器件; (7) 单片机最小系统的应用能力; (8) 了解信息安全产业的基本方针、政策和法规, 了解企业管理的基本知识。	大学计算机基础、大学英语、工程制图、电路理论、模拟电子技术、数字电子技术、计算机网络、C 语言程序设计、单片机原理及接口技术、高级程序设计、计算机安全技术等
专业技能能力	(1) 密码学基础理论及应用 (2) 信息系统设计、建设以及维护 (3) 网络操作系统 (4) 网络安全 (5) 网络互联与实现 (6) 应用系统安全技术 (7) 数据恢复技术 (8) 物联网应用方案设计、安装、调试、维护、运行、管理 (9) 独立分析、解决问题的能力	(1) 理解并掌握密码学相关基础知识, 熟悉目前主流加密技术, 掌握密码学应用知识, 能够进行至少 3 种密码解析技术; (2) 要求学生了解网站建设的基础知识, 网站设计的基本原则、方法及步骤, 了解网站建设的相关技术及开发工具; 掌握服务器端语言编程技术, 掌握申请网站域名、上传及修改网站内容、扩大网站影响等网站维护管理的各种方法; (3) 掌握磁盘管理、文件系统、活动目录、DNS、FTP、DHCP、RAS、WINS、路由访问、网络维护、注册表的使用; (4) 掌握 IP 地址、子网、子网掩码的概念, 理解 TCP/IP 各层的功能、服务, 理解 TCP/IP 路由原理, 理解 TCP/IP 主要协议 (TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、RARP), 掌握 TCP 三次握手。了解因特网协议、路由原则、OSPF 协议原理、高级 OSPF 和集成 IS-IS、增强型内部网关路由选择协议、边界网关协议等; 掌握路由配置模拟实验。 (5) 了解计算机病毒、掌握操作系统安全、防火墙、入侵检测技术、掌握与网络安全知识相关的编程、常用扫描器、嗅探器等的使用技巧以及攻击方法和防范措施; (6) 熟悉 VPN 技术、网络容错技术、安全漏洞扫描技术、数字水印技术、了解 IPSec 协议、SSL 协议、PGP 协议、TLS 协议、IEEE802.1x 协议、RADIUS 协议等; (7) 熟悉无线网络安全基础理论、熟悉无线安全体制、	应用密码学、网络操作系统、计算机安全安全技术、Web 数据库设计与应用、Web 系统安全和渗透测试基础、传感器及检测技术、信息系统灾难恢复基础、射频识别原理与应用、计算机取证技术、信息安全评估技术、无线传感器网络原理及应用、信息安全管理体系与实践等

能力要求	能力标准一级指标	能力标准二级指标	主要课程
		掌握无线安全建设方案,了解移动通信系统安全机制、无线传感器安全机制、无线个域网络安全机制; (8)熟悉嵌入式系统(ARM、单片机等),掌握嵌入式系统基础理论以及嵌入式系统建设方案以及嵌入式系统基础开发; (9)掌握与物联网技术相关的理工知识和基本理论和方法; (10)熟悉国际国家关于物联网标准; (11)掌握必需的传感器、电子、通信、单片机,高频微波,RFID技术等知识和专业技能 (12)掌握必需的传感器、电子、通信、单片机,高频微波,RFID技术等知识和专业技能; (13)掌握基本物联网节点,网关,网络协议栈制,主要无线有线网络技术原理,自组织组网措施和主要无线有线网络拓扑和网络安全技术基础理论和关键技术; (14)掌握信息采集、处理和融合、通讯传输等基本理论和方法; (15)网络操作系统的安装配置、运行管理、计算机系统及其网络系统高级配置与维护 (16)具有熟练地运用多学科知识和评估技能,制定系统计划并对不同应用对象实施整体规划维护的基本能力; (17)了解所从事领域的国家法律、法规和行业规范。	
综合素质拓展能力	(1)高度责任心 (2)具有一定的文字表达能力 (3)头脑灵活思路清晰 (4)团队协作能力	(1)接受知识能力:具有接受专业岗位新知识、新技术的能力; (2)获取信息能力:有较强的判断、选择、整合、获取和使用专业信息的能力; (3)创造思维能力:有良好的创新精神、创新意识,有较广的专业知识面和岗位创新潜能; (4)具有团队合作精神; (5)良好的服务心态和服务意识; (6)具有一定的组织、协调能力。	电子信息工程导论、物联网综合实训、信息安全应用设计等

电子信息工程专业毕业生可以从事的工作岗位主要分为信息安全以及物联网两个方向。

信息安全方向可从事主要岗位有:系统管理员,网络管理员,信息安全咨询师、信息安全实施工程师、渗透测试工程师、漏洞挖掘工程师、信息安全产品研发工程师、信息安全产品销售工程师、信息安全风险评估工程师等。

物联网方向可从事主要岗位有:网络设备安装、网络设备调试员、网络管理员、嵌入式系统研发工程师、嵌入式系统维护、管理人员、工业控制系统维护、管理人员、工业系统研发工程师、工业系统构件师等。

信息安全工程师典型岗位:

典型岗位	岗位能力要求		职业资格要求
网络安全工程师、网络安全管理员	网络安全管理员	<ol style="list-style-type: none"> 具有一定的职业英语能力； 具有计算机基本应用能力； 具有良好的语言表达能力和快速应变能力； 具有华为、思科等主流网络产品技术,了解 SQL SERVER 数据库及服务器存储系统,熟悉各种路由器、防火墙、交换机的配置及管理； 对通讯及网络系统的运行进行监控,记录网络及通讯管理日志,提出修正的意见和建议能力； 具有制作信息安全制度及有效应对方案,防止电脑及木马等有害程序的侵入,保证公司信息安全能力； 具有资料收集与整理的能力、文字处理的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 信息安全工程师； 注册信息安全人员； 网络安全工程师。
	网络安全工程师	<ol style="list-style-type: none"> 具有一定的职业英语能力； 具有计算机基本应用能力； 具有良好的语言表达能力和快速应变能力； 熟悉网络攻击模式,熟练入侵检测,能够处理网站安全检测与防护工作； 熟悉数据库的安全及维护工作； 从事局域网规划、建设及管理,网络设备的调试维护,服务器主机及应用系统的维护,病毒防护,安全管理,邮件系统管理,网站建设及日常维护； 有一定网络安全知识；懂得一些网页设计知识； 要求熟悉局域网、广域网的设计与优化配置与 Windows 系统管理,掌握 Web、Mail、数据库、防火墙等服务器的安装与维护技术,熟悉数据库在 Windows 或 Linux 平台的安装、性能调整、数据备份等操作； 	

网络安全与管理方向主要面向中小企事业单位,培养具有良好的综合素质和信息安全基本理论知识,从事局域网安全管理、服务器安全配置与维护、系统漏洞修复与病毒防御、信息数据的安全维护、安全产品的销售及售后服务等技术应用性工作的高素质技能型专门人才。

物联网工程师典型岗位

典型岗位	岗位能力要求		职业资格要求
物联网项目工程技	物联网项目工程技术员	<ol style="list-style-type: none"> 物联网项目方案拟定、产品选型、成本评估； 物联网工程施工管理； 	IOT-PRO 工程师（全国物联

术员、物联网系统管理员		3. 物联网系统集成； 4. 物联网应用平台设计与开发； 5. 撰写工程文档；	网技术应用人才培养认证）证书
	物联网系统管理员	1. 物联网系统管理； 2. 网络运行维护、监控、故障排除； 3. 网络系统优化和升级； 4. 信息管理、业务分析管理、服务管理、数据库管理； 5. 物联网应用系统管理、维护；	

本专业面向物联网产业，服务区域与地方经济发展，培养具有扎实的物联网专业知识、较强的实践能力、良好的团队协作能力，具有可持续发展与创新能力，掌握物联网应用技术，具备物联网工程项目的规划与施工管理、物联网设备安装与调试、物联网应用平台设计与开发、物联网维护与管理、物联网设备营销与技术支持等职业能力和素质的高技能人才。

职业资格证书要求

序号	职业资格证书名称	发证部门	备注
1	信息安全工程师（NISP）	中国信息安全测评中心	鼓励要求
2	注册信息安全人员（CISP）	中国信息安全测评中心	鼓励要求
3	启明星辰认证安全工程师（VCPE）	北京启明星辰信息技术有限公司	鼓励要求
4	IOT-PRO 工程师（全国物联网技术应用人才培养认证）证书	教育部教育管理信息中心	鼓励要求

3. 素质要求

（1）身心健康，具有良好的职业道德、爱国敬业精神、丰富的人文科学素养和社会责任感；

（2）具有良好的质量、职业健康、安全和服务意识；

（3）具有较好的组织管理能力、较强的语言表达能力和交流沟通能力以及良好的团队意识和合作精神。

五、学制、学分、学位

1. 本专业标准学制为 4 年，修业年限为 3-6 年（含休学）。实行一学年两学期制，每个学期以 20 周计，第一学期和第八学期按 16 周安排教学，其它学期按 18 周安排教学。

2. 本专业学生应至少修满 165 学分方可毕业。其中，通识必修课 47 学分，通识选修课至少修满 8 学分；学科平台必修课 36.5 学分，学科平台至少选修 5 学分；专业必修课 46.5 学分，专业选修课至少修满 22 学分。

3. 本专业毕业生达到毕业要求，通过学士学位课程考试（教学计划中带*号课程，共计 8 门）和毕业设计（论文）答辩，符合玉溪师范学院授予学士学位的有关规定，可获得工学学士学位。

六、课程类别及学时学分分配表

课程类别	修读方式	门次数	学分	占总学分百分比(%)	合计(%)	学时	占总学时百分比(%)	合计(%)
通识教育课	必修	23	47	28.5	33.4	800	29.2	34.5
	选修	4	8	4.9		144	5.3	
学科平台课	必修	14	36.5	22.1	25.1	692	25.2	28.5
	选修	约 2 门	5	3.0		90	3.3	
专业教育课	必修	15	46.5	28.2	41.5	618	22.5	37
	选修	约 9 门	22	13.3		396	14.5	
合计		64	165	100	100	2740	100	100

七、学位课程和专业主干课程简介

1、专业主干课程简介

(1) 课程名称：电路分析

电路分析是电子信息类专业的一门技术基础类学科平台课，主要内容有：电路的基本概念和定律、线性电阻电路和动态电路分析、网络定理、多端元件和双口网络、一、二阶电路分析、正弦稳态分析、三相电路、网络函数和频率特性、含耦合电感的电路分析研究等。

通过该课程的学习，要求学生掌握集总参数电路的基本概念、基本定理、定律和基本分析方法，并能灵活应用于电路分析中，培养其扎实的电路分析和计算能力，为后续课程（模拟电子技术、数字电子技术和信号与系统、通信电路线路等课程）的学习准备必要的电路理论知识和分析方法。

先修课程：高等数学 AII、线性代数 B、大学物理 B、复变函数与积分变换

(2) 课程名称：模拟电子技术

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，主要内容包括三个部分：一是电子器件，主要包括半导体器件的结构、工作原理和使用方法；二是电子电路，主要包括电压放大电路、功率放大电路和信号产生电路的工作原理、性能指标的分析 and 计算；三是电子系统，主要包括直流稳压电源和功率放大系统的工作原理、性能指标的分析 and 计算。

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、无线传感网络原理与应用、单片机原理与应用)课程的学习起着重要的作用。

先修课程: 电路分析

(3) 课程名称: 数字信号处理

数字信号处理,简称 DSP,是面向电子信息学科的专业基础课,它的基本概念、基本分析方法已经渗透到了信息与通信工程,电路与系统,集成电路工程,生物医学工程,物理电子学,导航、制导与控制,电磁场与微波技术,水声工程,电气工程,动力工程,航空工程,环境工程等领域。

数字信号处理问题无处不在,信息科学已渗透到所有现代自然科学和社会科学领域。学生应熟练地掌握本课程所讲述的基本概念、基本理论和基本分析方法,并利用这些经典理论分析、解释和计算信号、系统及其相互之间约束关系的问题。

先修课程: 数字电子技术、信号与系统

(4) 课程名称: 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。通信原理以电路原理、电子线路、信号与系统等为基础,是无线通信基础、移动通信、通信网络等专业课程的基础。要求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。本课程配以相关硬件和系统实验。

先修课程: 概率论与数理统计 B、信号与系统、数字信号处理

(5) 课程名称: 信号与系统

是通信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。

先修课程: 电路分析

(6) 课程名称: 信息论与编码

信息论在理论上指出了建立最佳编码、最佳调制和最佳接收方法的最佳系统的理论原

则，它对通信体制和通信系统的研究具有指导意义。提高信息传输的可靠性和有效性始终是通信工作所追求的目标。因此，信息论与编码是从事通信、电子系统工程的有关工程技术人员都必须掌握的基本理论知识。

先修课程：概率论与数理统计 B、信号与系统

(7) 课程名称：计算机网络

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。主要内容包括：计算机网络的基本概念、基础知识、数据通信基础知识、网络体系结构概念及网络各层的功能特点、局域网的组建、广域网的互联以及Internet技术、网络操作系统及应用、网络最新使用技术及发展等。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。

先修课程：大学计算机基础

(8) 课程名称：应用密码学

主要学习应用密码学的基本概念、基本理论和典型实用技术。内容涉及密码学基础、古典密码、密码学数学引论、对称密码体制、非对称密码体制、HASH函数和消息认证、数字签名、密钥管理、流密码以及密码学的新进展；还介绍了密码学在数字通信安全、工业网络控制安全、无线传感器网络感知安全、无线射频识别安全以及电子商务支付安全等典型领域的应用方法和技术。

先修课程：复变函数与积分变换、概率论与数理统计B

(9) 课程名称：无线传感器网络原理及应用

主要学习无线传感器网络的众多关键技术，如网络体系结构、MAC层协议、路由协议等做了详细而深入的描述，同时还着重探讨了无线传感器网络的开发和应用、无线传感器网络的硬件开发、嵌入式操作系统等内。

先修课程：数字电子技术、计算机网络

2、学位课程

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	备注
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	102	102	0	
2	大学英语	16	280	158	122	
3	电路分析	3	54	54	0	
4	模拟电子技术	4	64	64	0	
5	数字信号处理	4	90	54	36	
6	通信原理	5	96	64	32	
7	信号与系统	5	96	64	32	
8	信息论与编码	4	72	72	0	
合 计		47	854	632	222	

八、主要实践性教学环节及要求

本专业的实践教学包括课内实验、课程实训、课程设计、专业见习、专业实习、金工实习、专业调查、毕业设计等。

类别	实践项目名称	对应课程名称	内容及教学要求	学分	学时	开设学期	备注
通识实践	国防教育	军事技能训练	军姿、军纪及必备军事技术训练。由学校学工部统一组织安排，不少于10天。	1	若干	1	
	入学教育		学习学生手册、熟悉专业和参观教学设施。		若干	1	
	社会实践、社团活动、公益活动		学校、学院统一安排。			分散	
	思想教育	形势与政策、就业指导与创新创业	以网络教学或讲座方式开设，含第一课堂和第二课堂教学内容。	5	若干	分散	
专业课程实践	课内实践	电路分析实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、单片机原理与应用实验、网络攻防实践、网络安全组网实践、C语言程序设计等19门课程。	需要理论和实践同时开设的课程，在实验室或机房完成相应实践环节。	若干	若干	1-7	
	课程实训、课程设计	电子技术综合实训、信息安全实训、物联网	电子技术综合实训是检验和锻炼学生综合运用电路分析、模拟电	3	6周	4、7	

		综合实训	子技术、数字电子技术等电子技术类课程知识的能力而开设的实践性课程。信息安全应用设计课程是检验和锻炼学生综合运用网络安全与管理、应用密码学、系统安全、数据库安全、安全漏洞利用等信息安全方向课程知识的能力而开设的实践性课程。物联网系统设计课程是检验和锻炼学生综合运用无线传感网络原理与应用、物联网技术、射频识别（RFID）原理与应用等物联网方向课程知识的能力而开设的实践性课程。				
专业见习与实习	专业见习	专业见习	由学院协调安排，第六学期结束	1	2周	6	
	专业实习	专业实习	由学院协调安排，原则上要求到实习基地进行专业实习，为毕业设计、就业打下良好的基础。第六学期结束后进行，为期12周。	6	12周	7	
	金工实习	金工实习		0.5	1周	1-2	
专业综合训练	毕业设计	毕业设计（论文）	围绕信息产业相关领域开展毕业设计、撰写论文并进行答辩。	4	16周	7-8	
	专业调查	专业调查	与毕业设计同步结合进行。	2	4周	7-8	

九、保障措施和办法

学生实践能力的培养是电子信息工程专业教学的重要环节，本方案力图从实践教学体系、内容、过程等方面切实加强培养学生实践能力。

1、建立“实用、渐进、系统”的实践教学体系。本专业基于电子技术和信息系统应用，从工程角度出发，注重应用。因此，加强实践教学环节、注重课程设计训练、深入企业（实训基地）进行实践训练、提高毕业设计（论文）质量，从单项实践能力到综合实践能力的形成，有步骤、分阶段地完成，确保学生实践能力目标的实现。

2、进一步改革教学内容、教学方法和考试方式。

（1）明确教师在教学中对学生实践能力的具体要求。

（2）更新教学观念，降低教学重心，调整教学内容，坚持案例教学，坚持“学以致用”，突出学生的实践能力培养。

（3）开展学科研究和教学研究，积极探索适合本专业学生能力形成的教学内容和教学方法。

(4) 加强实践类课程建设。

(5) 以“能力考试”改革传统考试方式。从“知识立意”考试方式到“能力立意”考试方式设计考试内容。根据课程的类型，采用适合的考试方式，发挥考试“指挥棒”作用，保障教学质量和学生能力的形成。

3、改革实践教学模式，倡导学生自主的实践能力的培养方式。

(1) 注重学生自主学习和协作精神的培养。

(2) 改进学生学业成绩测评方案，增加实践能力在学生综合评价中的比重。

(3) 逐步开放实验室，验证性实验由学生独立完成，以项目形式驱动学生自主完成综合性、设计性实验。

4、加强专业实验室的建设，不断完善、扩大专业实践教学的实习（实训）基地建设。走“校校合作”、校企合作、产学研结合的发展道路，寻找有利的合作项目，挖掘现有实践教学资源，积极吸纳校内外资金、设备、技术、人才，为学生实践能力形成提供多种途径和全方位支持。

5、加强师资队伍建设，打造“临床教学”队伍。

(1) 通过教师自修、到知名大学、知名企业进修深造、引进优秀新教师等方式，提高教师的理论，尤其是实践教学水平，推进授课教师的管理工程背景，逐步建立一支技术水平高、应用能力强、具有良好教学技能的教师队伍。

(2) 创造条件，适当引入具有丰富实践经验的人员从事教学。

十、指导性课程教学计划总表 电子信息工程（17年修订）

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数			周学时及建议修读学期								先修课程	考核方式	备注
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
通 识 教 育 课	12110010	思想道德修养与法律基础	3	54	54		1~2 学期、周学时数 3									考试	
	12110080	中国近现代史纲要	2	36	36		1~2 学期、周学时数 2									考试	
	12110550	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I*	3	48	48		1 学期、周学时数 3									考试	
	12110560	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II*	3	54	54		2 学期、周学时数 3								毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I*	考试	
	12110000	马克思主义基本原理概论	3	54	54		3~4 学期、周学时数 3									考试	
	12110060	大学计算机基础	3	72	36	36	1~2 学期、周学时数 4									考试	
	12110140	大学语文	3	54	54		1~2 学期、周学时数 2									考试	含实用写作内容
	12110020	大学体育 I	1	32		32	1 学期、周学时数 2									考试	
	12110030	大学体育 II	1	36		36	2~4 学期选学 3 个不同									考试	
	12110040	大学体育 III	1	36		36	体育项目,每学期选学 1 个项目,周学时数 2。									考试	
	12110050	大学体育 IV	1	36		36											
	12110470	大学英语 I (读写)*	2	36	36		2									考试	必须修读。以英语为主,还可选学泰语、阿拉伯语等。考核达到要求,学业水平达到四六级成绩者,可获学分(四级证书,计 85 分;六级证书,计 95 分);
	12110510	大学英语 I (听说)*	2	36		36	2									考试	
	12110480	大学英语 II (读写)*	2	36	36			2							大学英语 I	考试	
	12110520	大学英语 II (听说)*	2	36		36		2							大学英语 I	考试	
	12110490	大学英语 III (读写)*	2	36	36				2						大学英语 I、II	考试	
	12110530	大学英语 III (听说)*	1	18		18			1						大学英语 I、II	考试	
	12110500	大学英语 IV (跨文化交流英语)*	3	54	54					3						考试	
	12110540	大学英语 IV (职业英语)*	2	36		36				2						考试	
	12110180	形势与政策	2				以讲座方式开设									考查	
12110070	军事理论	1				由学校教务处、学工部统一组织安排									考查		

		军事技能训练	1				由学校学工部统一安排, 不少于 10 天								考查			
	12110570	就业指导与创新创业	3				以网络教学方式开设, 含第一课堂和第二课堂学分。								考查			
	小计		47	800	498	302												
	选修	人文社科类、自然科学类、艺术类、体育类、外语提高类、高等数学提高类、“两课”提高类、校园文化与社会实践、素质拓展与与创新创业、学术科技等	8	144	144		建议学生在第 3~6 学期选修, 每学期选修一门 2 学分的课程, 每周 2~3 学时。								考查	至少选修 8 学分; 其中需要选修艺术类课程 2 学分。		
	合计		55	944	642	302												
学科平台课程	必修	高等数学 A I	4	64	64		4								考试			
		大学物理 B	4	64	64		4								高等数学 A I	考试		
		高等数学 A II	4	72	72			4							高等数学 A I	考试		
		线性代数 B	2	36	36			2							高等数学 A I	考试		
		09130070	C 语言程序设计	3	72	36	36		4						大学计算机基础	考查		
			概率论与数理统计 B	2	36	36				2						高等数学 A I、线性代数 B	考试	
		09140010	复变函数与积分变换	2	36	36				2						高等数学 A II、线性代数 B	考试	
			电路分析*	3	54	54				3						高等数学 A II、线性代数 B、大学物理 B、复变函数与积分变换	考试	
			电路分析实验	0.5	18		18			1						电路分析	考查	
		09120090	数据结构	3	72	36	36			4						C 语言程序设计	考查	
		09130090	模拟电子技术*	4	64	64					4					电路分析	考试	
		09140140	模拟电子技术实验	0.5	16		16				1					模拟电子技术	考查	
		09130100	数字电子技术	4	64	64					4					电路分析、模拟电子技术	考试	
		09140160	数字电子技术实验	0.5	16		16				1					数字电子技术	考查	
			小计		36.5	692	570	122										
选修	09130220	工程制图	3	64	32	32	4								考查			
		AutoCAD 基础	2	54	18	36		3							工程制图	考查		

	09193050	单片机原理与应用	3	64	32	32				4					数字电子技术	考查		
	小计		8	182	82	100	平台选修课至少要修满5学分, 90学时											
	合计		44.5	874	652	222												
专业 教育 课程	09130110	信号与系统*	5	96	64	32				6					复变函数与积分变换	考试		
		应用密码学	4	64	64					4					复变函数与积分变换、 概率论与数理统计B	考试		
		网络操作系统	3	64	32	32				4					大学计算机基础	考查	Linux	
		数字信号处理*	4	90	54	36				5					数字电子技术、信号与系统分析	考试		
		信息论与编码*	4	72	72					4					概率论与数理统计B、信号与系统	考试		
		计算机网络安全技术	3	72	36	36				4					网络操作系统、应用密码学	考试		
	09130140	计算机网络	4	64	64						4				大学计算机基础	考试		
	09130120	通信原理*	5	96	64	32						6			概率论与数理统计B、信号与系统、 数字信号处理	考试		
		金工实习	0.5					1周							工程制图	考查		
	09130250	电子技术综合实训	1							2周					模拟电子技术、数字电子技术	考查		
		专业见习	1								1周					考查		
		专业调查	2										4周			考查	与实习或毕业论文同步结合进行	
		专业实习	6										12周			考查	参照学校文件	
		毕业设计(论文)	4										16周			答辩		
		小计		46.5	618	450	168											
	专业 选 修 课 程		信息安全管理与实践	1	18	18				1						大学计算机基础	考查	讲座形式
09193010		面向对象程序设计	3	72	36	36				4					C语言程序设计	考查	JAVA	
		计算机辅助电路设计	3	64	32	32				4					模拟电子技术、数字电子技术、 信号与系统、数字信号处理	考查		
09193040		Web 数据库设计与应用	3	72	36	36					4				C语言程序设计	考查		
		嵌入式系统开发	1.5	36	18	18					2				网络操作系统	考查		
	Web 系统安全与渗透测试基础	3	64	32	32						4			应用密码学、网络操作系统、 C语言程序设计	考查			

	信息系统灾难恢复基础	1.5	32	16	16						2		网络操作系统	考查	
	Android 应用程序开发	3	64	32	32						4		高级程序设计	考查	
	传感器及检测技术	3	64	32	32						4		C 语言程序设计	考查	
	物联网综合实训	1									2 周			考查	综合实训
	信息安全评估技术	1.5	32	16	16						2		应用密码学、计算机安全安全技术	考查	
	无线传感器网络原理及应用	3	64	32	32						4		数字电子技术、计算机网络	考查	
	射频识别原理与应用	1.5	32	16	16						2		模拟电子技术、数字电子技术、 电路分析	考查	
	信息安全应用设计	1									2 周			考查	综合实训
	计算机取证技术	1.5	32	16	16						2		应用密码学、C 语言程序设计、 信息系统灾难恢复基础	考查	
	无线应用安全技术	1.5	32	16	16						2		应用密码学、	考查	
	实践创新训练	2				分散执行（科技训练、学生科研项目等）						考查			
09130310	素质拓展训练	2				分散执行：考证、获奖等						考查			
	专业讲座	2				分散执行（至少听讲座 4 次）						考查			
	小计	39	678	348	330	专业选修课至少要修满 22 学分，约 396 学时									
	合计	85.5	1296	798	498								专业课合计		
	总计	185	3114	2092	1022	最低要求修满 165 学分，约 2740 学时									

说明：

1. 表中标带“*”号的课程为学位课程。
2. 《毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论》分两个学期开设，认定为一门学位课程。
3. 《大学英语》分四个学期开设，按两个模块独立组织教学，认定为一门学位课。
4. 正常开设专业任选课需选课学生数不少于 20 人。
5. 关于《实践创新训练》和《素质拓展训练》课程学分
 - (1) 学分获取流程：学生获得相应奖项、成果、证书后，向学院提出申请，由学院专业指导委员会进行审核、确认，并报送教务处审批通过，即可获得相关学分。
 - (2) 《实践创新训练》课程学分和成绩评定原则

□参加大学生创新创业训练项目、科研项目并获得相应成果，或参加课外科技创新活动获得成果的，项目结题后，按国家级、省级和校级依次评定成绩为 90、80 和 75 分。重复成果，以最高项计。

□作为第一作者在本学科核心期刊和专业期刊发表学术论文，成绩依次评定为 100 分和 75 分。

□获得国家发明专利和实用新型专利，成绩依次评定为 100 分和 80 分。

□以上 3 条中满足其中任一条，成绩以最高项计，学分认定为 2 学分。

(3)《素质拓展训练》课程学分和成绩评定原则

□参加各类科技及人文社科大赛，获国家级一等奖和二等奖，成绩依次评定为 100 分和 90 分；获省级二等奖及以上，成绩评定为 80 分；省级三等奖，成绩评定为 75 分。

□获得经人社部或国际认证的本专业相关技能证书、行业证书，成绩评定为 80 分。

□以上 2 条中满足其中任一条，成绩以最高项计，学分认定为 2 学分。

6、关于《专业讲座》学分认定

(1) 学分认定原则上安排在第 8 学期。

(2) 学生四年内参加专业、学术、就业讲座的次数按照教学计划表中的要求执行。

(3) 学生参加讲座，撰写心得体会或者总结报告，达到教学计划表中的次数要求的，可申请认定学分，成绩不低于 60 分。提交的材料份数超过要求的酌情加分。