



重庆电子工程职业学院

CHONGQING COLLEGE OF ELECTRONIC ENGINEERING

2019 版

# 信息安全与管理专业群

## 人才培养方案

编制（修订）负责人：	鲁先志、付雯、唐继勇、 郑卉、邓剑勋、陈海珠等
二级学院书记、院长：	吴焱岷、武春岭
专业建设委员会主任：	沈昌祥院士
编制（修订）时间：	2019 年 8 月 1 日
教务处审查：	王正勇 赖先志
主管校长批准：	龚小勇
审批时间：	2019 年 9 月 1 日

重庆电子工程职业学院 编印

## 重庆电子工程职业学院

# 信息安全与管理专业群人才培养方案

(适用年级：2019 级 修订时间：2019 年 7 月)

### 一、专业群名称及代码

(一) 专业群名称：信息安全与管理（包含信息安全与管理（610211）、大数据技术与应用（610215）、计算机网络技术（610202）、软件技术（610205）、移动互联应用技术（610115））

(二) 专业群代码：610X（包含 610211、610215、610202、610205、610115）

### 二、学制与招生

(一) 学制：基本学习年限为 3 年，弹性学习年限为 2 至 6 年。

(二) 招生对象：普通高中毕业（理科考生、文科考生）、中等职业学校毕业或具有同等学力。

(三) 招生方式：统一招生、高职教育分类考试招生。

### 三、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格和职业技能 等级证书举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	互联网和相关服务(64) 软件和信息技术服务业 (65)	计算机硬件工程技术人员 (2-02-10-02)、 计算机软件工程技术人员 (2-02-10-03) 计算机网络工程技术人员 (2-02-10-04)、其他计算机与应用工程技 术人员(2-02-13-99)、 信息和通信工程技术人员 (2-02-10)、信息通信 网络维护人员 (4-04-01)、信息通信 网络运行管理人员 (4-04-04)、计算机程 序设计员 (4-04-05-01)、计算 机软件测试员 (4-04-05-02)	信息安全产品支 持工程师、网络安 全运维工程师、数 据安全工程师、风 险评估工程师、大 数据分析师、大数 据运维工程师、数 据可视化工程师、 大数据技术支持 工程师、网络售前 技术支持工程师、 网络应用开发工 程师、网络系统运 维工程师、软件测 试工程师、软件技 术支持工程师、软 件开发工程师、 Web 前端开发工程 师	国家信息安全水平 考试认证(NISP)、 网络安全工程师、网 络安全管理员、信息 系统安全测评师、大 数据运维工程师、大 数据挖据工程师、 Tableau Desktop Specialist、 Cloudera 大数据管 理员、网络设备调试 员(三级)、计算机 网络管理员、华为 HCNA/HCNP 等、思科 CCNA/CCNP 等、计算 机技术与软件专业 技术资格(水平)考 试、NCAE 考试程序 开发类认证、全国计 算机高新技术考试 程序开发类认证、 Web 前端认证

电子信息大类 (61)	电子信息类 (6101)	互联网和相关服务(64) 软件和信息技术服务业 (65)	计算机软件技术人员 (2-02-13-02)、计算机 系统分析技术人员 (2-02-13-02)、其他 计算机与应用工程技术 人员(2-02-13-99)	移动应用开发工 程师、移动应用运 维工程师、移动系 系统集成工程师	全国计算机高新技术 考试程序开发类 认证、NCAE 考试程 序开发类认证、计算 机技术与软件专业 技术资格(水平)考 试
----------------	-----------------	------------------------------------	--	--	--

#### 四、培养目标与培养规格

##### (一) 总体培养目标

本专业群培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业群基础知识和基本技能，面向软件和信息技术服务业、互联网和相关服务行业的计算机网络工程技术人员、计算机软件技术人员、信息和通信工程技术人员、其他计算机与应用工程技术人员等职业群（或技术技能领域），能够从事数据安全工程师、大数据分析师、移动应用开发工程师、软件开发工程师、网络应用开发工程师等工作，适应产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型、创新型的高素质技术技能人才。

##### (二) 总体培养规格

###### 1. 专业群素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和至少 1 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(7) 具有创新思维与创业精神；

(8) 具有互联网思维和计算思维。

###### 2. 专业群基础能力要求

(1) 具有英语阅读和一般专业资料的翻译能力；



- (2) 具有高度的责任感，有严谨、认真、细致和吃苦耐劳的工作作风；
- (3) 具有遵守行业规程、保守国家秘密和商业秘密的素养；
- (4) 具有独立终身学习的意识和再学习的能力；
- (5) 具有良好的工程实践应用能力和创业能力；
- (6) 具有跟踪和检索最新工程领域的相关技术信息能力；
- (7) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
- (8) 具备数据库的安装与配置能力；
- (9) 具备数据库的创建、修改、删除、设置、备份、恢复的能力；
- (10) 具备认知网络体系结构的基本能力；
- (11) 具备配置和测试网络协议、划分子网的能力；
- (12) 具备网线制作的基本能力；
- (13) 具备组建局域网和实现网络资源共享的能力；
- (14) 具备专业软件应用能力；
- (15) 具备熟练软件编码能力；
- (16) 具备调试程序的能力；
- (17) 具有一定的创新能力，能对行业内创新热点进行简单分析和理解。

### 3. 专业群职业能力要求

- (1) 具备信息安全设备安装调试与部署能力；
- (2) 具备网络安全策略配置能力；
- (3) 具备网络安全系统集成能力；
- (4) 具备信息系统灾备能力；
- (5) 具备网络安全应急服务能力；
- (6) 具备网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试能力；
- (7) 具有网络虚拟化、云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力；
- (8) 具备操作 Linux 的能力；
- (9) 具备操作 Hadoop 大数据平台及其生态组件的能力；
- (10) 具备大数据开发的数据收集，清洗和整理的能力；
- (11) 具备大数据分析与应用的能力；
- (12) 具备大数据可视化设计和工具应用的能力；
- (13) 具备大数据安全和管理的能力；



- (14) 具备大数据分析与应用能力；
- (15) 具备数据库设计、应用和管理能力；
- (16) 具备 Java 基本编程能力；
- (17) 具备 Web 前后端编程能力；
- (18) 具备 UI 界面设计能力；
- (19) 具备熟练进行软件编码能力；
- (20) 具备熟练进行数据库开发、使用及维护能力；
- (21) 具备数据库设计、应用和管理能力；
- (22) 具备软件测试能力；
- (23) 具备一定的项目管理能力，掌握信息系统设计与开发的全流程；
- (24) 具备安卓终端应用开发能力；
- (25) 具备手机 app 基本编程能力；
- (26) 具备移动端网站开发能力；
- (27) 具备物联网设备集成能力；
- (28) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (29) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (30) 具备良好的团队合作与抗压能力。

## 五、课程设置及要求

为落实立德树人根本任务，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，需深入发掘各类课程的思想政治理论教育资源。形成以思政课程为核心，综合素养课程为骨干，专业课程思政为支撑的大思政教育体系，实现全员育人、全程育人、全方位育人。通过构建“公共基础平台+专业群基础平台+专业方向模块+专业拓展模块+素质拓展模块”的模块化课程体系，实行“大专业进、小专业出”个性化人才培养，课程内容与 X 证书融通。

### (一) 公共基础平台设置

根据党和国家有关文件规定，开设思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、军事技能、公共体育、体育专项技能、信息技术与人工智能基础、就业指导与职业发展、创新创业教育、心理健康教育、中华优秀传统文化、高等数学、公共英语等公共课程。

### (二) 专业群基础平台设置

根据专业群各典型工作任务共有的基本职业能力归并到一起，组合成专业基础课程

平台。将以知识学习为主的职业能力（或者共有的知识点）归并到一起，构建基础理实一体化课程（B类课程）；将以技能训练为主的职业能力（或者共有的技能点）归并到一起，构建基础实训课程（C类课程）。

包含程序设计基础、数据库基础、计算机网络基础、人工智能应用技术、UI 界面设计、Python 程序设计、IT 职业生涯规划、认知实习、体验实习等课程。

### （三）专业群模块设置

根据专业群各职业能力按职业岗位进行分类，分别构建不同的技术方向课程模块，每个模块与一个或一类职业岗位（群）对应，由 2-4 门理实一体化课程（B 类课程）或实训课程（C 类课程）组成。包含网络安全、大数据运维、网络应用开发、程序员、安卓应用开发等 17 个模块。

**5-1 专业群模块设置表**

序号	模块名称	课程名称	职业技能等级证书
1	网络安全	网络安全系统集成、信息安全技术与实施等课程	网络安全工程师
2	数据安全	数据备份与恢复、计算机取证技术与应用等课程	国家信息安全水平考试认证（NISP）
3	安全运维	网络安全运行与维护、数据容灾系统应用实训等课程	信息系统安全测评师
4	大数据运维	Hadoop 基础与运维、大数据基础综合实训等课程	大数据运维工程师
5	大数据挖掘	数据预处理、大数据仓库技术等课程	大数据挖掘工程师
6	大数据可视化	大数据安全管理、大数据可视化技术等课程	Tableau Desktop Specialist
7	网络应用开发	PHP 程序设计、SDN 基础与应用开发等课程	网页设计师
8	程序员	Java 程序设计、数据库建模应用等课程	1.计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试—程序员 2.NCAE 考试 Java 认证
9	Web 应用开发	JSP 高级网页设计、数据结构等课程	1.计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试—软件设计师 2.CNCIW 认证 3.全国计算机高新技术考试程序开发类认证
10	框架应用开发	系统框架开发、中小型软件系统开发实训等课程	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试
11	安卓应用开发	Java 程序设计、安卓应用程序设计等课程	1.NCAE 考试 android 认证 2.OSTA 考试 android 认证 3.谷歌公司 android 程序员认证证书

序号	模块名称	课程名称	职业技能等级证书
			4.经专业指导委员会和学院认可的其 他与 android 相关的认证证书
12	物联网应用开发	Java Web 应用程序设计、移动智 能控制技术实践等课程	1.NCAE 考试 Java 认证 2.OSTA 考试 Java 认证 3.Sun 公司 Java 程序员认证证书 4.经专业指导委员会和学院认可的其 他与 Java 相关的认证证书
13	区块链应用	大数据基础、区块链原理与应用等 课程	区块链工程师
14	Web 前端开发	.NET 编程、响应式网页设计等课 程	Web 前端工程师
15	信息安全应用	信息安全技术、信息安全标准与法 规等课程	网络安全管理员
16	移动智能 应用开发	手机网站开发基础、图形图像处理 技术等课程	移动终端应用开发工程师
17	职业素质	信息检索与文档撰写、团队协作与 沟通技巧等课程	

## 1. 专业方向模块设置

### 5-2 专业方向模块设置表

序号	专业名称	专业定位	必修模块名称
1	信息安全 与管理	面向软件和信息技术服务业、互联网和 相关服务行业的计算机网络工程技术人 员等职业群（或技术技能领域），能够 从事信息安全产品支持工程师等工作	1.网络安全 2.数据安全 3.安全运维
2	大数据技 术与应用	面向软件和信息技术服务业、互联网和 相关服务行业的其他计算机与应用工程 技术人员等职业群（或技术技能领域）， 能够从事大数据分析师等工作	4.大数据运维 5.大数据挖掘 6.大数据可视化
3	计算机网 络技术	面向软件和信息技术服务业、互联网和 相关服务行业的信息和通信工程技术人 员等职业群（或技术技能领域），能够 从事网络应用开发工程师等工作	1.网络安全 7.网络应用开发 3.安全运维
4	软件技术	面向软件和信息技术服务业的计算机软 件工程技术人员等职业群（或技术技能 领域），能够从事软件开发工程师等工 作	8.程序员 9.Web 应用开发 10.框架应用开发
5	移动互联 应用技术	面向软件和信息技术服务业、互联网和 相关服务行业的计算机系统分析技术人 员等职业群（或技术技能领域），能够 从事移动应用开发工程师等工作	11.安卓应用开发 12.物联网应用开发 10.框架应用开发



## 2 专业拓展模块设置

### 5-3 专业拓展模块设置表

序号	拓展模块类型	模块名称（选修）
1	专业拓展模块	13. 区块链应用 14. Web 前端开发 15. 信息安全应用 16. 移动智能应用开发 17. 职业素质

包含区块链原理与应用、Web 前端基础、信息安全技术、手机网站开发基础、信息检索与文档撰写等课程。

## 3 素质拓展模块设置

根据专业群素质要求，开设科学精神与思维创新模块、历史传承与哲学基础模块、社会研究与经济管理模块、当代中国与世界视野模块和艺术体验与审美鉴赏模块，由学生自行选修。

### （四）专业群核心课程主要教学内容及要求

### 5-4 专业群核心课程主要教学内容及要求

序号	模块名称	课程名称	主要教学内容及要求
1	网络安全	网络安全系统集成	本课程以思科网络设备为基础，思科网络学院的教学要求为蓝本，突出计算机网络设备的配置和管理，强调实用性和动手操作能力。通过讲授网络通信设备的基本原理和网络工程安装等基本技能，使学生参与计算机网络安装、调试、维护的实验、实践，掌握计算机网络硬件和软件的基本配置和维护技术，能对网络资源进行合理的配置和利用，初步具备网络设计和建设能力。
		信息安全技术与实施	本课程是高职高专信息安全技术专业的主干课程，旨在培养学生的信息系统的安全测试和安全防范技术实施的技能，使学生掌握信息系统的弱点和漏洞的测试方法，能够分析信息系统安全需求，选择和运用安全防范技术的基本要求，同时培养学生的方法能力、社会能力及职业素质。
2	数据安全	计算机取证技术与应用	本课程是信息安全技术领域的重要研究课题，目前已经越来越受到人们的极大关注。本课程是一门面向计算机信息安全专业三年级学生开设的专业必修课，课程理论与实践紧密结合，实用性强，目的在于使学生理解计算机取证的法律法规理念和证据特性，掌握计算机取证的基本原则，计算机证据的获取、分析、保管技术的基本原理与方法，掌握基本的计算机取证工具的使用，具备从事与计算机取证有一定联系的领域相关技术与管理工作初步能力。
3	安全运维	网络安全运行与维护	本课程以网络安全的攻击和防范为主线，完整而深入地讨论了 windows 操作系统、Linux 操作系统、交换机、路由器、防火墙和 VPN 等各种常见的安全问题与防范技术，使学生熟悉网络中常用设备安全配置，最终使学生能够具有检查网络安全隐患的能力和防范网络威胁的能力。
4	大数据	Hadoop	本课程主要学习 Hadoop 起源、基本概念、解决方案、生态系统，



	运维	基础与运维	掌握 Hadoop 生成环境和管理环境及配置,理解 HDFS、Yarn、MapReduce 核心组件,了解 Impala、Sqoop、Flume、Zookeeper 等生态系统。目的是使学生通过本课程的学习,能够独立完成 Hadoop 平台的构建,掌握基本大数据分析处理技术。
5	大数据挖掘	数据预处理	本课程主要学习数据清理、数据集成、数据变换、数据规约的方法并对数据进行治理。同时掌握使用数据清洗工具对不同格式的数据文件完成数据的抽取、转换、加载操作以及实践应用。目的是使学生正确的利用大数据技术,科学的对数据进行处理,并管理,使用数据。
6	大数据可视化	大数据安全管理	本课程从数据安全角度进行,全面系统介绍大数据安全方面的相关知识,利用 Kerberos 技术来保护数据的安全应用,掌握数据安全技术。目的使学生能够在对数据进行分析处理时,有效杜绝数据安全带来的隐患,合理保护数据,并胜任数据治理与数据安全的岗位。
		大数据可视化技术实训	本课程使学生掌握数据可视化价值、数据与图形模型、可视化流程设计、基本原理及常用工具。熟练使用一种可视化实现工具,能够实现基于时间、地理空间、高维非空间、网络数据、文本、统计图形的可视化表达。将大数据技术运用到实际中,以图形图像的方式将生活进行客观展现。在学习专业技能同时,也注重团队协作能力的培养以及对事物审美能力的培养。
7	网络应用开发	PHP 程序设计	通过本课程了解 PHP 程序设计、算法、面向对象概念,使学生掌握 PHP 开发环境的搭建、PHP 基本语法的应用、Session 和 Cookie 的使用、MySQL 数据库的使用及使用 PHP 操作 MySQL 数据库的方法、PHP 和页面的交互等课程内容,使学生具备网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力,达到从事信息化建设中急需的网络系统应用开发工程师等人才的要求。
8	程序员	Java 程序设计	通过 Java 语言的了解和认知,使学生了解计算机程序基本编写方法和运行机制,绘制程序设计流程图,建立面向对象程序设计基本理念,达到运用 Java 语言的基本知识进行简单程序设计和算法设计的目标。
		数据库建模应用	本课程在对中小型信息系统进行需求分析基础上,运用数据库基础理论知识,进行数据库设计、并运用相应数据库建模工具完成数据库的生成,是学生熟悉信息系统开发流程。
9	Web 应用开发	JSP 高级网页设计	本课程介绍 JSP 技术的概念、方法与实现过程,包括 JSP 运行环境、JSP 语法与组成元素、JSP 内置对象、JSP 对数据库的操作、JSP 对 JavaBean 和 Servlet 的调用、JSP 核心表达式与标签、Web 网页模板技术、JSP 实用组件技术,着重培养学生进行动态 Web 应用开发的能力。
10	框架应用开发	系统框架开发	本课程介绍 Spring 原理与配置; IOC 技术; AOP 技术; Struts2 入门与配置; Struts2 标签与特性; Hibernate 入门与配置; HQL、Hibernate 高级特性; SSH 框架整合方法; 应用 Java EE 开发企业级应用系统的技术。
		中小型软件系统开发实训	本课程以项目制教学为导向,使学生了解并经历一个完整的项目开发过程,进一步熟练应用 HTML、JavaScript、SQL Server 和 Java 编程技术,系统运用 Web 程序设计的新知识、新技术,包括 MVC、AJAX、XML、三层架构等,掌握 Web 应用程序开发技能,达到 B/S 应用系统程序员的能力要求。
11	安卓应用开发	安卓应用程序	通过对该课程的学习,使得学生掌握 Android 平台、开发框架及 SDK,掌握 Android 模拟器 (Emulator)、Dalvik 调试监控服务工具、



		设计	Android 调试工具、Traceview 工具、mksdcard 卡、activityCreator 工具、Android 资源打包工具、dx 工具等工具的使用。掌握 Android 界面层、Android 控制层开发。
12	物联网应用开发	Java Web 应用程序设计实训	通过对 java web 开发框架的了解和学习，培养学生利用 java 框架开发 Web 应用程序的能力，在指导下完成给定 Web 应用的设计、编码、测试及发布。



## 六、教学计划进度表

### 6-1 课程类别与学分结构总表

 专业群：信息安全与管理

适用年级：2019 级

课程及学分类别	课程管理部门		课程学分		课内学时		整周 实训 (周)	
			必修	选修	总学时	其中实 践学时		
1.公共基础平台课程 (公共必修课程)	马克思主义学院		8	/	132	40	/	
	通识教育与国际学院		20	/	326	96	/	
	体育与国防教学部		11	/	256	200	2	
	人工智能与大数据学院		2	/	32	16	/	
2.素质拓展模块 (公共选修课程)	通识教育与国际学院		/	6	96	0	/	
3.专业群基础平台课 程(专业必修课程)	人工智能与 大数据学院	其中理论	25	/	400	200	/	
		其中实践	2	/	40	40	2	
4.专业方向 模块课程 (专业必 修课程)	专业一 信息安 全与管 理	人工智能与 大数据学院	其中理论	27	/	432	216	/
			其中实践	23	/	680	680	34
	专业二 大数据 技术与 应用	人工智能与 大数据学院	其中理论	28	/	448	224	/
			其中实践	22	/	660	660	33
	专业三 计算机 网络技 术	人工智能与 大数据学院	其中理论	27	/	432	224	/
			其中实践	23	/	680	680	34
	专业四 软件技 术	人工智能与 大数据学院	其中理论	27	/	432	216	/
			其中实践	23	/	680	680	34
	专业五 移动互 联应用 技术	人工智能与 大数据学院	其中理论	19	/	304	152	/
			其中实践	31	/	840	840	42
5.专业拓展模块课程 (专业选修课程)	人工智能与 大数据学院	/	≥20	/	/	/	/	
<b>统计</b>	<b>各专业总学分、学时</b>		<b>144</b>		<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	
<b>毕业总学分标准</b>			<b>144 学分</b>					



**6-2 公共基础平台设置表**

学期	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	必修 学分	考核 方式	课内总 学时	其中实践 学时
1	公共英语 II (1)	69010017	B	4	考查	64	16
	创新创业教育 (1)	69010027	B	1	考查	16	4
	就业指导与职业发展 (1)	69010025	B	1	考查	19	6
	高等数学	69010006	B	4	考试	64	16
	心理健康教育	69010029	B	1	考查	16	4
	思想道德修养与法律基础	70010001	B	3	考查	48	10
	形势与政策 (1)	70010003	A	0.5	考查	8	
	思想政治理论实践课 (1)	7007040001	C	0.5	考查	10	10
	信息技术与人工智能基础	6102020001	B	2	考查	32	16
	公共体育 1	71010001	B	2	考查	32	28
	军事理论	71010014	A	2	考查	32	0
军事训练	71010015	C	2	考查	112	112	
2	公共英语 II (2)	69010018	B	4	考查	64	16
	工程数学 I	69010013	B	3	考试	48	12
	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论	7002010001	B	3	考查	48	10
	形势与政策 (2)	70010004	A	0.5	考查	8	
	思想政治理论实践课 (2)	7002040001	C	0.5	考查	10	10
	公共体育 2	71010002	B	2	考查	32	28
3	体育在线课程	71010005	A	1	考查	16	0
	体育专项技能 1	71010006	C	1	考查	16	16
4	创新创业教育 (2)	69010028	C	1	考查	16	16
	就业指导与职业发展 (2)	69010026	B	1	考查	19	6
	体育专项技能 2	71010007	C	1	考查	16	16
<b>公共基础平台课程 (必修课程) 开课总学分</b>				<b>41 学分</b>	<b>/</b>	<b>746 学时</b>	

**6-3 信息安全与管理专业群基础平台设置表**

学期	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程 学分	考核 方式	课内学时		整周 实训 (周)
						总学时	其中实 践学时	
1	程序设计基础	1801278	B	4	考试	64	32	
	数据库基础	1801112	B	4	考试	64	32	
	IT 职业生涯规划	1301298	B	1	考查	16	8	
	认知实习	1805083	C	1	考查			1
2	计算机网络基础	1260015	B	4	考试	64	32	
	人工智能应用技术	6108020001	B	4	考试	64	32	
	体验实习	1305052	C	1	考查			1
	UI 界面设计	1801274	B	4	考试	64	32	
	Python 程序设计	61030198	B	4	考试	64	32	
课程学分、学时及实践学时、实践周数			/	27	/	400	200	2
专业基础平台课程（专业必修课程）毕业学分小计			27 学分					

**6-4-1 信息安全与管理专业方向模块设置表**

学期	模块名称	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程学分	考核方式	课内学时		整周 实训 (周)
							总学时	其中实践学时	
3	网络安全	网络安全系统集成	1301276	B	4	考查	64	32	
		操作系统安全配置与管理	6108020030	B	4	考查	64	32	
		Windows Server 安全管理实训	6107040026	C	2	考查			2
		信息安全技术与实施	1301254	B	4	考试	64	32	
4	数据安全	数据备份与恢复	1360006	B	4	考试	64	32	
		计算机取证技术与应用	61030028	B	4	考查	64	32	
		Web 系统安全开发	6108020009	B	3	考查	48	24	
		网络攻防实训	1305012	C	2	考查			2
5	安全运维	网络安全综合实训	1305138	C	4	考查			4
		网络安全运行与维护	1360234	B	4	考查	64	32	
		数据容灾系统应用实训	1360226	C	2	考查			2
	/	校外（顶岗）实习 1	6107040004	C	3	考查			6
6	/	校外（顶岗）实习 2	61050050	C	4	考查			12
	/	毕业设计（论文）	1860278	C	6	答辩			6
课程学分、学时及实践学时、实践周数				/	50	/	432	216	34
专业方向模块课程（专业必修课程）毕业学分小计				50 学分					



**6-4-2 大数据技术与应用专业方向模块设置表**

学期	模块名称	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程学分	考核方式	课内学时		整周实训 (周)
							总学时	其中实践学时	
3	大数据运维	Hadoop 基础与运维	1801313	B	5	考查	80	40	
		Linux 操作系统	1801257	B	4	考试	64	32	
		大数据基础综合实训	6107040001	C	3	考查			3
4	大数据挖掘	数据预处理	61030057	B	4	考查	64	32	
		NoSQL 基础与运维	6108020002	B	4	考查	64	32	
		大数据仓库技术	61030015	B	4	考试	64	32	
		大数据仓库技术实训	6107040002	C	3	考查			3
5	大数据可视化	大数据安全管理	6108020003	B	3	考查	48	24	
		大数据可视化技术	61030059	B	4	考查	64	32	
		大数据可视化技术实训	6107040003	C	3	考查			3
	/	校外(顶岗)实习 1	6107040004	C	3	考查			6
6	/	校外(顶岗)实习 2	61050050	C	4	考查			12
	/	毕业设计(论文)	1860278	C	6	答辩			6
课程学分、学时及实践学时、实践周数				/	50	/	448	224	33
专业方向模块课程(专业必修课程)毕业学分小计				50 学分					

**6-4-3 计算机网络技术专业方向模块设置表**

学期	模块名称	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程学分	考核方式	课内学时		整周实训 (周)
							总学时	其中实践学时	
3	网络安全	网络安全系统集成	1301276	B	4	考查	64	32	
		操作系统安全配置与管理	6108020030	B	4	考查	64	32	
		Windows Server 安全管理实训	6107040026	C	2	考查			2
		信息安全技术与实施	1301254	B	4	考试	64	32	
4	网络应用开发	SDN 基础与应用开发	6108020034	B	4	考查	64	32	
		PHP 程序设计	1801190	B	4	考查	64	32	
		框架程序设计	6108020011	B	3	考试	48	32	
		Web 应用开发实训	6107040013	C	2	考查			2
5	安全运维	网络安全综合实训	1305138	C	4	考查			4
		网络安全运行与维护	1360234	B	4	考查	64	32	
		数据容灾系统应用实训	1360226	C	2	考查			2
	/	校外(顶岗)实习 1	6107040004	C	3	考查			6
6	/	校外(顶岗)实习 2	61050050	C	4	考查			12
	/	毕业设计(论文)	1860278	C	6	答辩			6
课程学分、学时及实践学时、实践周数				/	50	/	432	224	34
专业方向模块课程(专业必修课程)毕业学分小计				50 学分					

**6-4-4 软件技术专业方向模块设置表**

学期	模块名称	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程学分	考核方式	课内学时		整周 实训 (周)
							总学时	其中实践学时	
3	程序员	Java 程序设计	1360170	B	4	考试	64	32	
		Java 高级编程	6108020014	B	2	考查	32	16	
		软件测试技术	1801116	B	3	考查	48	24	
		数据库建模应用	6107040014	C	2	考查			2
4	Web 应用 开发	JSP 高级网页设计	6108020015	B	4	考查	64	32	
		JSP 高级网页设计实训	6107040027	C	2	考查			2
		软件工程	1301267	B	2	考查	32	16	
		数据结构	1801097	B	4	考试	64	32	
		PHP 程序设计	1801190	B	4	考查	64	32	
5	框架 应用 开发	中小型软件系统开发	6108020033	B	4	考查	64	32	
		系统框架开发	6107040036	C	4	考查			4
		中小型软件系统开发 实训	6107040028	C	2	考查			2
	/	校外（顶岗）实习 1	6107040004	C	3	考查			6
6	/	校外（顶岗）实习 2	61050050	C	4	考查			12
	/	毕业设计（论文）	1860278	C	6	答辩			6
课程学分、学时及实践学时、实践周数				/	50	/	432	216	34
专业方向模块课程（专业必修课程）毕业学分小计				50 学分					



**6-4-5 移动互联网应用技术专业方向模块设置表**

学期	模块名称	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程学分	考核方式	课内学时		整周实训 (周)
							总学时	其中实践学时	
3	安卓应用开发	Java 程序设计	1360170	B	4	考试	64	32	
		安卓应用程序设计	6108020022	B	4	考查	64	32	
		安卓应用程序设计实训	6107040018	C	4	考查			4
4	物联网应用开发	Java Web 应用程序设计	6108020021	B	4	考试	64	32	
		Java Web 应用程序设计实训	6107040017	C	4	考查			4
		物联网基础	6108020023	B	3	考查	48	24	
		移动智能控制技术实践	6107040019	C	4	考查			4
5	框架应用开发	中小型软件系统开发	6108020033	B	4	考查	64	32	
		系统框架开发	6107040036	C	4	考查			4
		中小型软件系统开发实训	6107040028	C	2	考查			2
	/	校外(顶岗)实习1	6107040004	C	3	考查			6
6	/	校外(顶岗)实习2	61050050	C	4	考查			12
	/	毕业设计(论文)	1860278	C	6	答辩			6
课程学分、学时及实践学时、实践周数				/	50	/	304	152	42
专业方向模块课程(专业必修课程)毕业学分小计				50 学分					

**6-5 专业拓展模块设置表**

学期	模块名称	课程名称	课程代码	课程类型 (A,B,C)	课程学分	考核方式	课内学时		整周实训 (周)
							总学时	其中实践学时	
3、5	区块链应用	云计算基础	61040096	B	2	考查	32	16	
3、5		大数据基础	61040097	B	2	考查	32	16	
4、6		区块链原理与应用	6105020002	B	2	考查	32	16	
3、5		EXCEL 高级应用	1302051	B	2	考查	32	16	
3、5	Web 前端开发	Web 前端基础	6105020012	B	3	考查	48	24	
4、6		响应式网页设计	6105020003	B	3	考查	48	32	
4、6		.NET 编程	6105020004	B	2	考查	32	16	
3、5	信息安全应用	信息安全技术	6105020005	B	2	考查	32	16	
3、5		新一代网络技术	6105020006	B	2	考查	32	16	
4、6		信息安全标准与法规	1360262	B	2	考查	32	16	
4、6		网络操作系统	6105020007	B	2	考查	32	16	
3、5	移动智能应用开发	手机网站开发基础	6105020008	B	2	考查	32	16	
3、5		Matlab 程序设计	6105020009	B	2	考查	32	16	
4、6		图形图像处理技术	6105020010	B	2	考查	32	16	
4、6		移动互联网产品设计	6105020011	B	2	考查	32	16	
3、5	职业素质	信息检索与文档撰写	1302086	B	2	考查	32	16	
4、6		团队协作与沟通技巧	1302084	B	2	考查	32	16	
本专业毕业要求达到的最低专业拓展课程 (专业选修课程) 总学分				20 学分					

**6-6 各学期教育、教学各环节周数分配表**

学 期	课堂 教学	各种实践教学周					军事 训练	毕 业 教育	考 试	专题 活动周	机 动	合 计
		课程 设计	技能 实训	生产 实习	顶岗 实习	毕业 论文						
1	14		1				2	1	1	2	21	
2	16		1					1	1	2	21	
3	16		2					1	1	1	21	
4	16		2					1	1	1	21	
5	12				6			1	1	1	21	
6					12	6	2	0	1	0	21	



合计(周)	74		6		18	6	4	5	6	7	126
-------	----	--	---	--	----	---	---	---	---	---	-----



重庆电子工程职业学院  
CHONGQING COLLEGE OF ELECTRONIC ENGINEERING



重庆电子工程职业学院  
CHONGQING COLLEGE OF ELECTRONIC ENGINEERING



重庆电子工程职业学院  
CHONGQING COLLEGE OF ELECTRONIC ENGINEERING

## 七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

专业群教师团队结构合理,教学水平和科研能力强。教师团队现有专任教师 105 人,包括国家级创新教学团队骨干成员,其中教授 11 人(二级教授 2 人)、副教授 43 人,具有博士学位或在读博士 10 人,双师型教师占比 94%,兼职教师 35 人,生师比 20:1。教师团队拥有院士 1 人、国家万人计划领军人才国家级名师 1 人、享受国务院政府特殊津贴 1 人、全国技术能手 1 人、黄炎培职业教育奖全国杰出教师奖 1 人、世界技能大赛专家 5 人、全国技能大赛专家 6 人、全国技能大赛一等奖优秀指导教师 16 人、重庆市杰出技能人才 1 人、重庆市教学名师 2 人、重庆市骨干教师 1 人、重庆市优秀教师 1 人、重庆市特殊人才支持计划入选 2 人、市级“双师型”名师工作室负责人 1 人、校级教学名师 4 人。

团队教师技能卓越,为学生成长提供坚实保证,近年指导学生技能竞赛取得佳绩。获省级以上奖项 145 项,其中百度世界网络安全对抗赛总冠军 1 项,“蓝桥杯”软件设计国际赛二等奖 3 项,全国职业院校技能竞赛一等奖 11 项、二等奖 10 项、三等奖 4 项,重庆市技能竞赛一等奖 72 项、二等奖 25 项、三等奖 19 项。

#### 2. 专任教师

团队教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有高校教师资格和本专业领域相关证书;具有计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力,具有较强的信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;定期开展师资培训,提升教学能力和专业技能;积极参与企业实践,每 5 年累计达到 6 个月及以上的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业群带头人 2 人(校内、外专业群带头人各 1 人),校内专业群带头人为二级教授、入选国家万人计划领军人才国家级名师、享受国务院政府特殊津贴,校外兼职专业群带头人为中国工程院院士沈昌祥;校内专业带头人 6 人、企业兼职专业带头人 4 人,均具有副高及以上职称。能够较好地把握国内外计算机行业、网络行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力



强，牵头组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有 3 年以上行业工作经验，具有中级及以上相关专业职称；能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。35 名兼职教师中，32 名来自合作企业，兼职教师稳定。每学期开学前，开展兼职教师教学规范、教学方法培训，建立兼职教师教学质量与课时津贴挂钩的考评机制，确保兼职教师教学质量。

### (二) 教学设施

#### 1. 校内实习实训室

专业群拥有理实一体化教室 22 个，与重庆市网信委、重庆市经信委、启明星辰信息安全公司等多元合作共建“重庆市网络与信息安全培训基地”“世界技能大赛网络安全赛项集训基地”等产教融合实训基地 11 个，重庆市“双基地”1 个，设备价值 3700 余万元，设施设备齐全，满足专业群课程教学和学生实习实训需求，为专业群培养技术技能型人才提供有力支撑。

专业群另建有“双师型”名师工作室 1 个、卓越人才培养工匠工坊 5 个、工作室 10 个，满足学生课外实践需求，开展卓越人才培养。

设施设备归口工程与鉴定中心管理，实习实训室管理人员 12 人，管理制度 6 个，管理规范。

(1) 计算机取证实训室。该实训室于 2015 年建成，投资一千余万，具有 Talon E 取证拷贝机、UltraKit III 型取证工具箱等专业取证设备，以及 EnCase Forensics、X\_ways Forensics 等专业取证分析工具。主要完成《数据备份与恢复》、《计算机取证技术与应用》、《网络安全综合实训》等课程实训教学任务。该实验室集科研与教学为一体，重点进行计算机取证与司法鉴定相关方面的研究并针对我校信息安全专业学生进行相关方面的教学工作。

(2) 网络综合布线实训室。配置计算机，多功能综合布线实训墙，综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件或 AutoCAD 软件等。支持信息网络布线、网络系统集成、项目实践等课程的教学与实训。

(3) 路由交换实训室。配置计算机，核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件、Packet

Tracer、GNS3、网络管理软件，支持路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互联技术、无线局域网组建、网络构建与管理实践等课程的教学与实训。

(4) 网络安全实训室。配置计算机，服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等设备，互联网接入，安装 Office 套件、Windows Server、CentOS、Linux 软件等，支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的教学与实训。

(5) SDN 创新技术实训室。配置计算机，服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件、云管理平台软件等，支持 SDN 技术、网络虚拟化技术、云计算技术与应用、PHP 网站开发技术、Python 应用开发、SDN 架构搭建与网络应用开发实践等课程的教学与实训。

(6) 大数据技术实训室。配置支持高性能并发式密集型计算服务器，支持高吞吐并发网络设备。可承担高等职业院校大数据技术与应用 Hadoop 分布式系统、Python 数据分析、数据可视化技术、数据挖掘与数据仓库、数据统计分析、人工智能、机器学习等课程的理论、实践教学。承担大数据行业项目案例的教学，本地区大数据分析的课题等项目。

(7) 软件开发实训室。配置工作站、服务器，Wi-Fi 环境，安装 Windows10 操作系统、Office 2016 套件、专业开发软件，可进行交互式设计、Web 前端设计、Java 开发技术、.NET 开发技术、PHP 网站开发等课程的教学与实训，并为职业资格考試、IT 认证考试和校内课程网络化考试等提供支持环境。

(8) 移动互联应用技术综合实训室。移动互联应用技术综合实训室集学生实习实训、项目开发、学术研究于一体，设备总投资 110 余万元。实验室以联想公司智慧农业竞赛训练系统为承载，主要用于智慧农业应用系统的场景体验、动手实践和创新开发。实训系统以互联网和移动终端软件应用为发展核心，以手机智能控制为拓展进行研究，提供强大的软件应用二次开发。通过智慧农业综合实训套件，可帮助学生在真实的应用场景中进行动手实践，从而真正掌握智慧农业的系统架构、工作原理、工作流程、系统操作等，进而培养学生的知识运用能力、动手实践能力和创新开发能力。

## 2. 校外实习实训基地

与百度、科大讯飞、北京启明星辰等知名企业合作共建学生校外实习实训基地 36 个，能够提供开展网络运行与维护、网络安全管理、大数据治理、智能终端应用开发、

网络系统集成、网络应用开发等实习实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师稳定，实训管理及实施规章制度齐全。

### （三）教学资源

#### 1. 教材开发与选用

校企合作开发项目化教材 43 部，其中“十二五”国家规划教材 25 部，活页化教材 7 部，建立由任课教师提出教材征订、系部审核、专业群教学指导委员会审定的教材选用机制，经过规范程序择优选用国家规划教材、省部级优秀教材和自编教材。

#### 2. 图书文献

专业类图书文献 20 万余册，包含网络安全、大数据和软件开发等领域的图书文献，也包含信息技术和传统文化类文献，满足学生专业强化学习与拓展，以及教师人才培养、专业建设、教研科研等需要。

#### 3. 数字教学资源

校企合作开发国家级教学标准 1 个、省部级教学标准 2 个，建成国家级教学资源库 1 个、国家级教学资源子库 5 个、市级教学资源库 1 个，国家级精品课 2 门、国家级精品资源共享课 2 门、市级精品课程 3 门、市级精品资源共享课 2 门、市级精品在线开放课程 2 门、校级精品在线开放课程 12 门。课程资源包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学需求。

### （四）教学方法

依托智慧校园数字教学资源，构建以学生为中心的教育生态，开展“互联网+智能”课堂教学革命。基于项目化、模块化教学模式，采用线上自学与课堂讲授、个人学习与团队协作、理论探究与实训演练、个性学习与普适学习相结合的“五维结合”混合教学方法改革。借助虚拟现实技术、网络安全虚拟靶场等虚拟实训系统，拓展教学时空，提高教学效果。充分利用信息化手段采集、分析和应用教与学全过程行为数据，即时调整教学策略，因材施教，让学生获得满足感，获得感，切实增强学生学习兴趣，提高课堂教学质量。

### （五）学习评价

学习评价遵循“关注能力，注重过程，多种评价，分类实施”的原则。实施“多元化”评价方式，主要包括教学评价、考核评价和社会评价。其中，教学评价包括学生“评教”、教师“评学”等；考核评价包括过程考核、结果考核等，按一定比例进行分配；



社会评价包括企业评价、单位评价、第三方评价等。

评价内容包括职业道德与规范、团队合作与创新、专业知识与技能、方法与社会能力；评价方法包括理论考试、现场操作、现场答辩、项目报告、实训报告、证书考取等；评价主体包括学生自评、小组互评、教师评价、家长评价、企业评价等。

采用“多元化”评价方式客观真实地评价学生对课程的学习情况和知识、技能掌握情况，能更全面地考查学生应用课程知识解决实际问题的能力，能激发学生学习激情，更有利于发掘学生的潜能。

#### (六) 质量管理

1. 人工智能与大数据学院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，专业教学质量监控管理制度健全，课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准完善，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，保障人才培养规格达成。

2. 人工智能与大数据学院教学管理机制健全，日常教学组织运行与管理规范，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，巡课、听课、评教、评学等制度完善，建立了与企业联动的实践教学环节督导制度，教学纪律严明，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动，互帮互助，保证教学质量。

3. 建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 定期开展教研活动进行教学质量分析、评价，将分析评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

### 八、毕业标准

本专业（群）学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件：

1. 取得公共必修课学分达到 41 学分；专业必修课（含实践课程）学分达到 77 学分；专业选修课学分不低于 20 学分；
2. 取得总学分达到 144 学分；
3. 所有纪律处分影响期已经解除；
4. 综合素质学分不低于 10 学分。