

《计算机应用技术专业》人才培养方案

【专业代码】610201

【专业名称】计算机应用技术

【入学要求】高中阶段教育毕业生或具有同等学力者，文理兼招。

【学制学历】基本学习年限以3年为主，弹性学制范围3-6年；学历为大学专科。

一、职业面向

序号	专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业资格 (技能等级) 证 书	社会认可度高 的行业企业标 准和证书举例
1	计算机类 (6102)	计算机应用 技术 (610201)	软件开发 (6510)	计算机程序设 计员 (4040501)	程序员	1. 计算机程序设 计员 (三级) 2. 计算机技术与 软件专业技术资 格 (水平) 证书 (程序员、信息 系统运行管理 员)	1. MCSE 微软 系统工程师认 证
2				计算机软件工 程技术人员 (2021003)	软件开发工程 师	3. 全国计算机等 级考试 (NCRE) 二级、三级 4. 全国计算机信 息高新技术考试 (数据库应用)	2. ITIL v3 认 证 3. Sun 认证 (中级) Java 开发员证书
3				计算机网络工 程技术人员 (2021004)	网站开发工程 师	1. Web 前端开发 职业技能等级证 书 (初、中级) 2. 计算机技术与 软件专业技术资 格 (水平) 证书 (网页制作员) 3. 全国计算机信 息高新技术考试 (网页制作)	1. CIW 认证网 页设计师证书 2. Macromedia 认证网页设计 师证书 3. Adobe 认证 网页设计师证 书 (ACCD)

二、培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展、适应区域经济建设和社会发展需要，具有诚信、合作、敬业的职业道德和人文素质，掌握计算机系统与信息处理知识，计算机应用技术和金融信息化的基础理论知识和应用技能，面向各类企事业单位、政府部门，银行、保险、证券等金融企业，各类软件公司以及与社会信息化相关领域计算机软件开发和网站开发的高素质劳动者和技术技能人才。

三、培养规格

（一）素质

1. 思想政治素质

- （1）具有正确的世界观、人生观、价值观；
- （2）坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；
- （3）崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；
- （4）具有社会责任感和参与意识。

2. 职业素质

- （1）具有良好的职业道德和职业素养；
- （2）崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；
- （3）尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；
- （4）具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；
- （5）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；
- （6）具有职业生涯规划意识。

3. 身心人文素质

- （1）具有良好的身心素质和人文素养；
- （2）具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；
- （3）具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；
- （4）掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（二）知识

1. 公共基础知识

- （1）掌握中国特色社会主义基本理论知识；
- （2）掌握英语资料的读、写、翻译知识；
- （3）具备计算机应用基础知识；
- （4）具备人文社科知识；
- （5）具备自然科学常识。

2. 专业知识

- （1）编程基础知识；
- （2）算法及分析；

- (3) 数据库基础知识;
- (4) 操作系统基础知识;
- (5) 平面设计、动画设计与制作基础知识;
- (6) Web 前端开发知识;
- (7) 动态网站设计与开发知识;
- (8) 计算机网络的构成;
- (9) 网络的配置与维护。

(三) 能力

1. 通用能力

- (1) 口语和书面表达能力;
- (2) 解决实际问题的能力;
- (3) 终身学习能力;
- (4) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力;
- (5) 信息技术应用能力;
- (6) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

2. 专业技术技能

- (1) 具有信息采集的需求分析与采集方案设计能力;
- (2) 具有实用程序编写基础能力及平面媒体设计与制作基础能力;
- (3) 具有信息处理系统搭建、应用部署、运行管理及安全管理能力;
- (4) 具备金融信息化相关应用系统的开发、设计、应用及维护能力;
- (5) 具备静态网站设计与制作能力;
- (6) 具备动态网站设计与开发能力;
- (7) 掌握数据库基本理论, 具备数据库设计及应用系统开发能力;
- (8) 具有计算机外设使用与维修能力, 计算机及网络产品的营销及售后服务的能力。

四、人才培养模式

(一) 面向生产、管理、销售、服务一线, 确定专业培养目标

依据吉林省地区经济的人才需求特点和高技能人才规格确定专业培养目标。并在重点培养面向计算机产业、金融行业、制造业、服务类企业、机关事业单位以及与信息化有关领域的一线岗位办出特色。依托 IT 行业和金融行业, 与北京博创智联科技有限公司、吉林龙桥教育集团等多家企业合作, 按职业岗位能力需求, 将计算机应用技术专业方向定位为以金融信息化相关应用系统的开发设计方向为主, 计算机软件、硬件系统的维护, 嵌入式系统的辅助

开发，网站开发，组网与维护等方向为辅的专业培养方向；基于工作过程进行能力分解，以职业素质教育为主线，按职业养成规律从职业通用能力、职业专业能力、职业拓展能力的要求重构专业课程体系，按能力等级分三阶段递进的训练模式；校内集中训练校外分散实习。聘请典型企业的资深专家，共同研究工学结合的以典型工作任务为主线的“证书性学习、生产性实训、顶岗性实习”的三阶段人才培养模式。

（二）依托合作企业，校企共同确定人才培养的课程内容

1. 岗位能力分析

与吉林龙桥教育集团、北京博创智联科技公司等企业建立校企合作关系，紧密依托合作企业，共同探讨专业人才规格。分析企业典型工作岗位的职责和相应的知识、技能和素质，以确定教学内容。

2. 制订融入职业技能的教学内容

在专业应用方向上，以职业（岗位）的基本能力培养为目标，融合 C 语言程序设计、Java 程序设计、MySQL 数据库、计算机网络与通信、Web 前端开发、Web 系统开发等课程的知识，将教学内容划分为应用系统开发、网站开发、大数据处理和局域网组网与维护，共 4 个模块，具体内容见下表 1。

表 1 专业知识及技能模块课程设置表

模块名称	技能要求	知识要求	核心课程
软件开发	应用系统开发、设计、应用能力	· 编程基础知识 · 算法及分析 · 数据库基础知识 · 操作系统基础知识	C 语言程序设计
			Java 程序设计
			MySQL 数据库
			数据结构
			Python 程序设计
网站开发	· 网站规划与建设能力； · 关系型数据库设计与管理能力； · 网站响应式开发能力； · 数据交互能力	· Web 前端开发基础知识； · 动态网站设计与开发； · 数据库基础知识	Web 前端开发基础
			网页特效设计
			MySQL 数据库
			Web 网站开发

五、课程体系与课程简介

（一）课程体系的架构与说明

从分析职业的典型工作任务出发，开发学习领域课程体系。开发学习领域课程要遵循四条原则：每一学习领域应是完整的工作过程；学习领域也可以是完整工作过程中相对独立的功能性步骤；学习领域排序遵循职业成长规律；学习领域排序遵循认知规律。在转化过程中，同时综合考虑教学场地、工具、设备、问题、对象、技术等要素的关联程度，如图 1 所示。

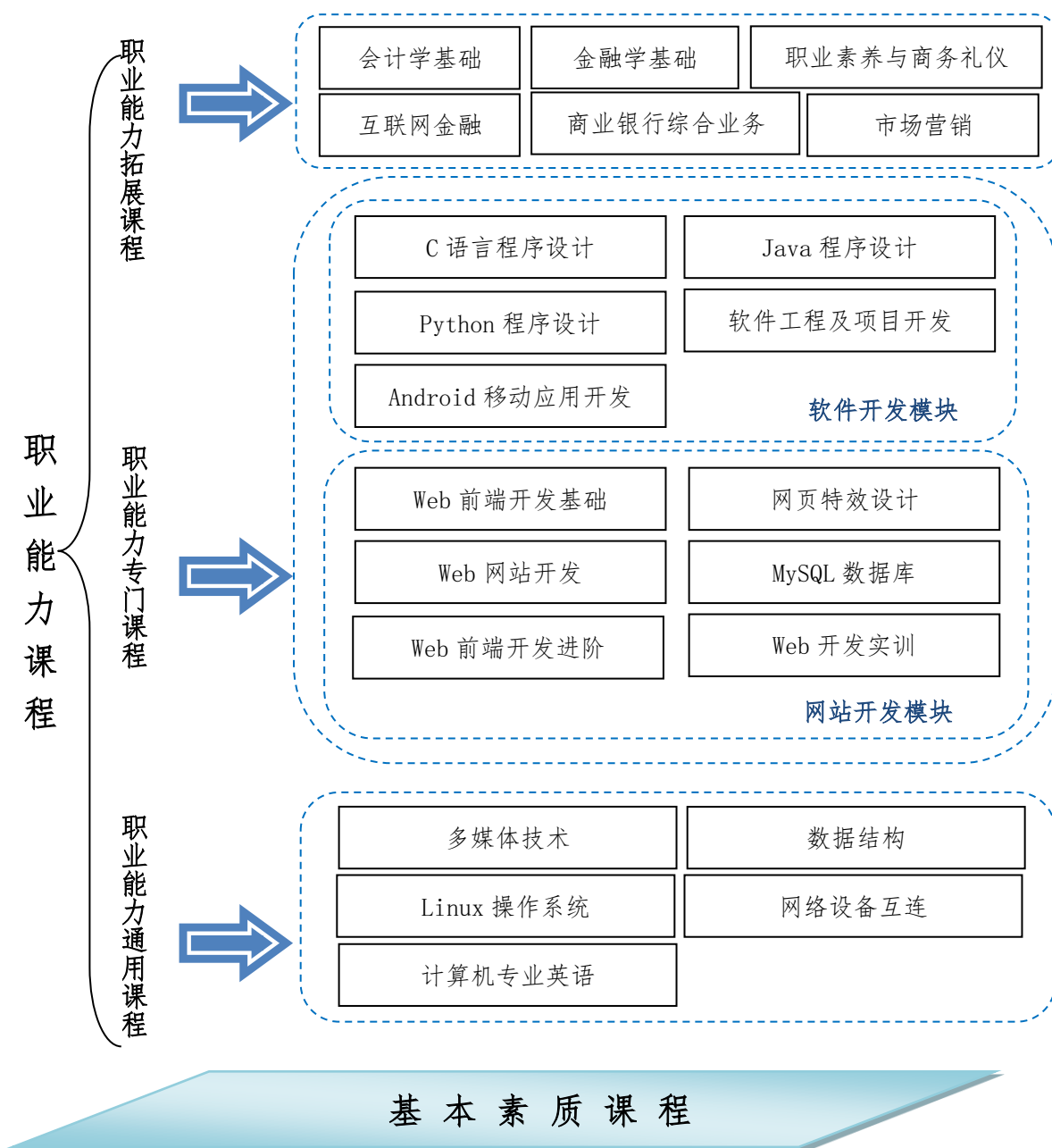


图 1 学习领域课程体系架构

（二）公共基础课程简介

1. 学校公共基础课程简介（见学校综合素质课程简介）
2. 学院公共基础课程简介

（1）计算机导论

《计算机导论》课程是公共必修课程，是学习其他计算机相关课程的基础课。根据学生计算机基础起点水平不同、需求不一致等情况，设计了“多层次+多模块+实践导学”的菜单式教学内容体系，课程内容包括四大部分，即基础知识、文字处理、数据处理及相关的设计与开发型实验，以达到指导不同起点的学生全面掌握计算机基础知识，学会计算机的基本操作的目标；在“实践导学”中，采取“提出问题—解决问题—归纳分析”的思路设计导学实验，培养学生运用计算机解决实际问题的能力和意识，激发学生的学习兴趣 and 自主学习能力，为后续课程的开展打好基础。

采用任务驱动、案例教学法，在多媒体教室和机房实训室进行。

建议在第一学年上学期开设，学时为 64 学时，8 学时新加。

（2）计算机网络与通信

《计算机网络与通信》是计算机应用技术专业的专业融合素质课程，是学习计算机网络相关课程必备前导课程。本课程从计算机网络的基础理论、基本概念和知识入手，详尽讲述计算机网络基础知识、数据通信技术、计算机网络体系结构与协议、局域网组网方法、广域网接入技术、网络互联技术、Internet 基础知识、Internet 接入技术、Internet 的应用、移动 IP 与下一代 Internet、网络操作系统、网络安全和网络管理。为后续网络教学提供必备知识储备。

采用项目教学、任务驱动教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

（3）Web 前端开发基础

《Web 前端开发基础》是计算机应用技术专业核心课程，是《网页特效设计》、《Web 网站开发》和《Web 前端开发进阶》等课程的前导课程。作为培养基于 Web 前端开发工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用案例式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，了解 Web 前端开发流程，培养学生运用 HTML5、CSS3 技术进行 Web 前端开发的能力，掌握开发技巧和编程规范，为获取《Web 前端开发》职业技能等级证书（初级）奠定基础。教学内容包括 HTML5、CSS3 以及 Dreamweaver 的基础知识，围绕着基础应用开发，介绍页面排版与美化、浮动、定位、列表、表单、主流 CSS3 技术、HTML5 绘图等技术，讲解 PC 端页面、移动端页面和 Web App 的开发。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

（4）网络设备互连

《网络设备互连》是计算机应用技术专业的职业能力通用课程。本课程培训的是网络组建和网络维护等技术知识，培养学生在网络组建实际动手能力以及网络运行过程中的维护能力。授课过程采用项目贯穿式教学，以实际项目为例，讲解项目的实施过程和实施方法。教学内容包括网络基础知识、网络参考模型、交换机工作原理、VLAN 技术、STP 生成树 / RSTP 快速生成树、路由基础、RIP 路由协议、OSPF 路由协议、PPP 点到点协议、ACL 访问控制列表和交换机端口安全、NAT 地址转换、网络规划与设计、常见网络故障分析与处理等相关技术。

采用项目教学、案例教学、小组合作模拟等教学方法。

本课程为理实一体课程，更侧重于实验，在实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

（三）专业（技能）课程简介

1. C 语言程序设计

《C 语言程序设计》是计算机应用技术专业核心课程，是《数据结构》《Java 程序设计》《Python 程序设计》及其它编程语言类课程的前导课程，也是高职高专计算机类各专业职业素质必修课，课程的首要任务是为学生打下牢固的计算机语言基础，旨在培养学生运用计算机进行逻辑思维的能力，掌握运用 C 语言编程来解决岗位工作中实际问题的方法和步骤，为提高职业能力和拓展职业空间打下坚实基础，为软件开发岗位培养具备程序设计、软件开发能力的高技能人才。教学内容包括 C 语言数据类型、结构化程序设计方法，数组及函数的使用，指针结构体、文件等。

采用任务驱动、案例教学等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年上学期开设，学时为 70 学时。

2. 数据结构

《数据结构》是计算机应用技术专业核心课程，旨在培养学生分析和研究计算机加工的数据对象特征的能力，同时又为计算机专业后续专业课程，如《操作系统》《MySQL 数据库》等课程奠定基础。通过对本课程的学习，使学生掌握各种常用数据的逻辑结构、存储表示、基本操作及算法设计，学会分析计算机加工的数据对象的特性，以便选择合适的数据逻辑结构、存贮结构及相应的基本处理算法，初步掌握算法的时间和空间复杂度分析技术，培养学生数据抽象能力和复杂程序设计能力，为今后软件开发设计打下坚实基础。课程主要包括：线性表、堆栈、队列、串、数组、树、二叉树、图等典型数据结构，各种典型的排序和查找算法，以及递归算法的设计方法。

采用任务驱动、案例教学等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

3. Web 前端开发基础

《Web 前端开发基础》是计算机应用技术专业核心课程，是《网页特效设计》《Web 网站开发》和《Web 前端开发进阶》等课程的前导课程。作为培养基于 Web 前端开发工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用案例式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，了解 Web 前端开发流程，培养学生运用 HTML5、CSS3 技术进行 Web 前端开发的能力，掌握开发技巧和编程规范，为获取《Web 前端开发》职业技能等级证书（初级）奠定基础。教学内容包括 HTML5、CSS3 以及 Dreamweaver 的基础知识，围绕着基础应用开发，介绍页面排版与美化、浮动、定位、列表、表单、主流 CSS3 技术、HTML5 绘图等技术，讲解 PC 端页面、移动端页面和 Web App 的开发。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年上学期开设，学时为 56 学时。

4. 网页特效设计

《网页特效设计》是计算机应用技术专业核心课程，是《Web 前端开发基础》的后续课程，《Web 网站开发》和《Web 前端开发进阶》的前导课程。作为培养基于 Web 前端开发工程师的主要支撑课程，主要介绍如何使用 JavaScript、jQuery 编写网页特效，制作出界面美观大方、具备动态效果、面向企业应用的商业级网站。培养学生响应式页面的搭建能力，能够根据视觉和交互原型要求实现网站页面和交互效果，为获取《Web 前端开发》职业技能等级证书（初级）奠定基础。教学内容包括 JavaScript 基础，使用 JavaScript 操作 BOM、DOM 对象，jQuery 基础，jQuery 中的事件与 DOM 操作，表单校验及 AJAX 数据请求等。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 48 学时。

5. Java 程序设计

《Java 程序设计》是计算机应用技术专业核心课程，是《Android 移动应用开发》、《软件工程及项目开发》等课程的前导课程。本课程面向软件系统开发与维护人员就业岗位，培养学生面向对象的编程思想与能力。通过课程学习，学生将建立面向对象的编程思想，掌握面向对象程序设计的基本概念与方法，掌握以 Java 语言为基础的面向对象编程技术，以适应计算机软件开发不断发展的需要。本课程的教学内容从 Java 的语法开始，介绍 Java 语言的基础、面向对象结构、基本输入输出、异常处理、图形用户界面、小应用程序、多线程、多媒体应用以及 JDBC 与数据库应用等内容。

采用任务驱动、项目教学、案例教学等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

6. MySQL 数据库

《MySQL 数据库》是计算机应用技术专业核心课程，是《Web 网站开发》《Android 移动应用开发》和《软件工程及项目开发》的前导课程。本课程面向 MySQL 数据库系统开发与维护人员就业岗位，培养学生设计、开发与管理数据库的能力。通过课程学习，学生将掌握关系数据库的概念与原理，理解并掌握数据库的安全性，能够熟练编写基本的 SQL 语句，能够结合实践运用数据库技术开发出满足一定规范的数据库应用系统。本课程的教学内容从 SQL 概念开始，在 MySQL 数据库中学习 SQL 常用语法及约束、索引、视图、SELECT 查询、修改与删除等基本操作。

采用任务驱动、案例教学法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

7. Web 网站开发

《Web 网站开发》是计算机应用技术专业核心课程，是《Web 前端开发基础》《网页特效设计》《MySQL 数据库》等课程的后续课程。作为培养动态网站开发工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用项目贯穿式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，了解 Web 网站开发流程，培养学生运用 PHP 技术进行 Web 应用程序开发的能力，掌握开发技巧和编程规范，为获取《Web 前端开发》职业技能等级证书（中、高级）奠定基础。教学内容包括 PHP 基础概述、PHP 编程基础、数组与字符串、PHP 函数、面向对象编程、文件操作、客户端数据处理和数据库操作等。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 64 学时。

8. Python 程序设计

《Python 程序设计》是计算机应用技术专业核心课程，是《软件工程及项目开发》的前导课程。本课程面向软件工程师、数据分析师等就业岗位，是目前产业最急需的程序设计语言，培养学生程序设计、开发与数据管理与分析能力。本课程以理解和运用计算生态为目标的 Python 语言教学思想，系统讲解 Python 语言语法，从数据理解到图像处理，向初学 Python 语言的读者展示了全新的编程语言学习路径。课程通过具有现代感的实例，不断激发学生学习 Python 语言的热情，体会到“编程是件很有趣的事儿”。

采用任务驱动、案例教学法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 64 学时。

9. 多媒体技术

《多媒体技术》课程是计算机应用技术专业必修课，是多媒体技术的入门课程，为学生搭建起通向“多媒体知识空间”的桥梁和纽带，以“构建知识体系、阐明基本原理、引导初级实践、了解相关应用”为原则，为学生在多媒体技术领域奠定基础、指明方向。课程将系统讲授多媒体技术的基本概念、美学原理，学会各个行业的最新的多媒体技术，制作符合行业标准的多媒体作品，满足本专业学生在多媒体类作品创作方面的需求。本课程培养学生具有良好的多媒体基础知识和较强的实际应用问题的解决能力，为学生直接进入社会岗位奠定扎实的理论和实际操作技能基础。

采用任务驱动、案例教学法，在多媒体教室和实训室进行。

建议在第一学年上学期开设，学时为 56 学时。

10. Linux 操作系统

《Linux 操作系统》是计算机应用技术专业必修课，是计算机导论、计算机网络与通信的后续课程，高级网络技术配置、金融信息安全的前导课程。本课程面向网络工程师、网络安全工程师就业岗位，培养学生 Linux 操作系统应用的能力，基于 Linux 系统的网络组建、调试和网络服务器配置的技能和方法。通过对本课程的学习，使学生掌握 OS 的基本原理、基本概念，了解操作系统的基本设计方法，同时使学生对网络组建、网络服务器配置与应用有更全面的认识，能够进行 Linux 局域网、服务器的日常维护和远程管理，并对网络资源与通信进行有效的管理以提高网络性能。本课程的内容从操作系统概述、进程与处理机管理、存储管理、设备管理、文件系统几个方面展开对操作系统的讲述。主要讲述 Linux 系统的安装与命令操作、Linux 系统的目录和文件、Linux 的用户管理、Linux 的服务配置和 Linux 的安全配置等。

采用项目教学、任务驱动、案例教学等方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 64 学时。

11. Web 前端开发进阶

《Web 前端开发进阶》是计算机应用技术专业的职业能力专门课程，是《Web 前端开发基础》、《网页特效设计》等课程的后续课程。作为培养基于 Web 前端开发工程师的主要支撑课程，本课程以岗位技能和综合素质为核心，培养学生使用 Bootstrap 栅格系统、基本样式、组建、LESS 和 SASS、插件、Bootstrap 定制及优化、Bootstrap 内核解码开发响应式页面，为获取《Web 前端开发》职业技能等级证书（中级）奠定基础。教学内容包括 Bootstrap 布局、组建、基本样式、插件及组件的使用方法。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 48 学时。

12. Web 开发实训

《Web 开发实训》是计算机应用技术专业的职业能力专门课程，是《Web 前端开发进阶》、《Web 网站开发》和《MySQL 数据库》等课程的后续综合实训类课程，隶属于 1+X《Web 前端开发》职业技能等级证书（中级）的课程体系。课程目标为面向网站策划与建设、网站开发与维护等岗位，培养学生具备网站响应式开发能力和数据交互能力。本课程以面向门户网站、交易类网站、企事业网站、娱乐性质网站的规划与建设、开发与维护、关系型数据库开发与管理等为实训项目内容，综合运用 Web 前端开发、网页特效设计、Web 网站开发和数据库管理等知识。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为实训课程，在实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 48 学时。

13. 软件工程及项目开发

《软件工程及项目开发》是计算机应用技术专业技能课程，是 Java 程序设计、Python 程序设计、Web 系统开发、数据库技术应用等课程的后续课程。作为培养软件工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用项目贯穿式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，通过项目的实施过程，掌握软件开发标准流程以及撰写软件开发各个过程的相关文档，通过规范化训练，增强软件开发素质和规范的文档编制能力。教学内容包括软件危机、软件生存周期、软件开发模型、软件需求分析、软件设计、软件编码、软件测试、软件维护、面向对象的软件工程、软件工程标准化和软件文档、软件质量及软件项目管理。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年下学期开设，学时为 64 学时。

14. Android 移动应用开发

《Android 移动应用开发》课程是计算机应用技术专业技能课程，是 JAVA 程序设计的后续课程，能够培养学生在 Android 系统环境下进行程序设计的能力，为进行项目开发打下坚实的基础。本门课程主要培养学生学习 Android 核心 SDK 编程能力，能够熟练应用 Android 开发工具包，使学生熟练掌握 UI 界面设计，灵活运用 Android 程序设计中的四大组件。通过完整项目案例，使学生掌握 Android 编程能力，能够独立进行移动应用开发。

采用项目驱动、案例教学法，在实训室进行。

建议在第三学年上学期开设，学时为 48 学时。

15. 计算机专业英语

《计算机专业英语》课程是计算机相关专业开设的一门职业能力通用课程。通过本课程的学习，要求掌握一定量的计算机英语的专业词汇、能阅读并理解有关计算机技术领域的外来文献资料并具备基本的笔译能力，能将专业文献资料翻译成文字通顺、逻辑清晰的中文材料并能利用互联网以专业词汇为关键词浏览国外计算机技术的专业网站和学术网站培养自学能力。

采用直接演示法、小组讨论法、案例教学法教学，在多媒体教室进行。建议在第三学年上学期开设，学时为 22 学时。

（四）实践教学环节设计与说明

在“以学生为本、传授知识、培养能力、提高素质、协调发展、开发创业”的教育理念的实验教学观念的指导下，充分重视实验教学，将实验教学作为增强学生实践能力，培养创新精神，提高综合素质的不可缺少的重要环节。在实践教学过程中，遵循从激发学生的兴趣、培养学生的实践能力和创新能力出发，以构建新型实验教学体系为主导，突出对学生的个性化培养的改革思路，构建与理论教学有机结合的实验教学新体系，优化实验教学内容，改进教学方法和教学手段。鼓励学生探索问题，强化学生实践与创新能力。在实验教学改革和建设方面具有如下特色：

1. 专业设置与产业需求对接。
2. 教学过程与生产过程对接。
3. 课程内容与职业标准对接。
4. 校内实践与校外实践对接。

生 产 过 程		
校外 实训	毕业设计	生产 项目
	岗位实习	
校内 实践	课程设计	专业 能力
	基础实践	
教 学 过 程		

图 2 实践教学环节设计示意图

六、教学安排

（一）教学周数分配表

学期 周数 环节	军训 教育	入学 教育	课堂 教学	认知 实习	专业 实习	综合 实习	顶岗 实习	毕设 论文	考试	机动	合计
一	2	1	14	1					2	0	20
二			16		1				2	1	20
三			16		1				2	1	20
四			16		1				2	1	20
五			12			6			2	0	20
六			0				13	4	2	1	20
合计	2	1	74	1	3	6	13	4	12	4	120

(二) 教学进度计划表 (见附表 1、2、3、4、5、6)

(三) 各课程模块学时学分分配表

类别	项目	课程 性质	课内理论 学时	百分比 (%)	课内实 践学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
课内 教学	综合素质课程	必修	448	69%	204	31%	42	28%
	人文素质网络课程	线上选修	55	50%	55	50%	8	5%
	专业融合课程	线下选修	48	50%	48	50%	6	4%
	职业能力课程	理实一体	506	45%	624	55%	70	48%
	小计		1057	53%	931	47%	126	86%
综合 实践	认知实习	课内实践	0	0%	30	100%	1	1%
	专业实习	课内实践	0	0%	90	100%	3	2%
	综合实习	课内实践	0	0%	180	100%	6	4%
	顶岗实习	课外实践	0	0%	390	100%	4	3%
	创新拓展	课外实践	—	—	—	—	4	3%
	毕业论文	课外实践	0	0%	120	100%	3	2%
小计			0	0%	810	100%	21	14%
总计			1057	38%	1741	62%	147	100%
实践学时占总学时比例			62%					

(四) 创新创业与素质拓展计划表

项目	考核内容	考核标准	学分	负责单位	备注
学生 竞赛	获得各级各类技能竞赛奖	全国性质	4	教务处	院部负责 报送
		省域性质	3	教务处	
		市域性质	2	教务处	
		校域性质	1	教务处	
文体 活动	文艺演出	院部 1 分、校级 2 分、省市级 3 分	1-3	团委	学工负责 报送
	体育竞赛	院部 1 分、校级 2 分、省市级 3 分	1-3	团委	体育部负责 报送
	社会实践活动	实践报告	1	团委	学工负责 报送
	专业协会	协会成员且参加活动	1	团委	
	集体活动	参加活动不少于 3 次（校级）	1	团委	
	美育活动（书画等）		1	团委	
	其他有关活动		1	团委	
技能 训练	专业技能证书	高级 3 分、中级 2 分、其他 1 分	1	各院部	以证代考 同类相关 一门课程
	英语等级证书	高校能力 B 级及以上	1	教务处	
	计算机等级证书	国家一级、二级及以上	1	教务处	
创新 创业	获得各级各类创业大赛奖	国家级/国家行业级	4	教务处	创业教育 学院负责 报送
		省部级/省部行业级 一、二、三等奖	3		
		校级创业大赛 一、二、三等奖	2		
	创业实践模拟	提交商业计划书 1 份（附：市场调查报告 3000 字以上）	1		

注：毕业生合格标准规定创新创业与素质拓展模块学分应达到 4 学分及以上，要求每个模块中至少获得 1 学分。

七、毕业标准

要求学生操行合格，且必须同时达到以下条件，方可获取相关专业毕业证书。

取得的总学分达到 147 学分及以上，其中，综合素质课程学分达到 42 学分；职业能力课程达到 70 学分；专业综合实践课程学分不得少于 21 学分；专业融合课程达到 5 学分及以上；人文素质网络课程达到 7 学分及以上。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 校内专任教师情况

本专业专任教师现有专任教师 19 人，均具有本科以上学历和高等学校教师资格证书，其中教授 5 人、副教授 11 人、讲师 2 人、助教 1 人；博士 4 人、硕士 12 人，在校生与专任教

师之比为 20:1（不含公共课）。计算机应用专业教师团队为省级省级优秀教学团队，专任教师具有扎实的计算机软件与硬件理论知识，熟悉计算机应用软硬件行业和软硬件技术的发展趋势，有较强的语言表达能力、责任心和良好的职业道德，能胜任计算机应用技术专业教学工作，具有双师素质的教学人员。

2. 校外、企业兼职教师情况

本专业聘请 5 位企业工程师作为兼职教师，均具有计算机应用相关行业 5 年以上的从业经验，是熟悉 IT 行业内企业工作流程的技术专家或具均具有熟练技能的一线高级工程技术人员。

3. 注重“双师型”教师培养

专任教师“双师型”教师达 100%，有计划安排教师参加各种培训和学习。先后选派专任教师进修学习、提升学历和下派锻炼 10 多人次，教师的业务能力、学历层次和实践教学水平得到很大提高。鼓励教师完成教学任务的同时积极参与各种证书的考试，特别是信息产业部主办的软件水平考试以及各种应用软件的国际认证考试，鼓励教师参与各种与专业相关的社会实践活动，把专业教育引向实际工作应用中。

4. 坚持研培结合

鼓励教师参加各类培训，学习计算机专业领域最新知识，紧紧衔接市场，不断补充新的知识和体系。加大项目引领的力度，鼓励教师把科研项目引入常规教学中，带领学生以科研项目为平台，创造真实工作过程与环境，从而加强学生职业技能的培养。

（二）教学设施

近 8 年来，累计投资 750 万元，建立了计算机应用技术、计算机网络技术、软件技术实验室等 7 个专业实验室，实验室面积达 500 平方米，保证了教学设施的领先，保证了实验教学的开展。实验室拥有学生机 300 余台，电子白板 6 个，网络一体机 6 台，所有实验室均配备云服务教学平台，为教学活动提供了最先进的技术保障。

加强与校外实习基地的联系，切实做到让学生在“做中学”，每学年为学生安排一次校外实习（见习）的机会，有利于学生感受企业文化，体会企业与学校的差异，使得就业时与岗位达到无缝对接。

（三）教学资源

1. 教材

选用近三年出版的国家权威部门认定的优质精品教材，并在选用过程中实行专业负责人审批制；同时鼓励教师参与教材编写。满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

2. 教学文件

课程相关的教学文件齐全,包括教学大纲、教学计划、教案、电子课件、习题集及答案、图片、代码、案例、教学相关视频等,教学文件均上传至教学平台,面向学生免费开放,便于学生在课后复习和完成作业,也可以帮助学生预习、自我测试以及对知识和能力的拓展,强调探究,注重交互。

(四) 教学方法

1. 坚持“教、学、做”合一,改进教学方法

职业教育的特点,特别是计算机专业的特点要求我们在教学中改变以往的传统黑板、粉笔的教学模式,采用现代化的、更符合职业教育特点的慕课、微课、项目驱动、任务驱动、案例教学等教学方法与手段。探索基于慕课的混合式教学模式,实现“教中学”、“学中做”、“做中教”,模拟、创造真实工作环境,积极探索、开展工作过程系统化的教学模式。

2. 重视实践环节,加强技能训练

高职学校要提升教育质量,最关键的就是学生职业能力的培养,因此我们必须突出以学生技能培养为核心的思想,加大学生技能培养力度,并在课程设计和常规教学、实践教学中应体现出来,积极开展各种课程实训、综合实训,加大实践课的课时比例。

(五) 教学评价

构建一个有利于提高教学质量的教学评价体系。本专业是培养学生操作技能为主,所以教学评价体系充分考虑专业和课程特点,注重过程评价、注重考查学生的职业技能与职业素养、注重理论与实践相结合的考核。

1. 教学督导评价机构健全,从组织上保证教学督导、评价、考核等教学管理工作。全方位开展教学评价。既要评价教师的教学环节、学生的学习过程,又要评价教学条件、教学管理、专业建设。多渠道进行教学评价。要通过督导检查、随机检查、听评课、教学竞赛、教学考试、师生问卷、师生座谈、家长邮箱、网上调查、回访企业等多渠道进行全方位教学评价。

2. 考核形式多样化,根据考试科目和内容不同,科学确定考核形式。理论性知识和部分能力采用笔试形式考核;操作性知识体系采取上机考试方式;实践性较强的课程采取提交完成项目大作业、答辩的考核形式;另外增加“以证代考”、“以赛代考”等多元化考核评价机制。

(六) 质量管理

健全教学计划管理、教学组织管理、教学运行管理等制度。本着校内评价和企业评价相结合的原则,建立学院、企业、学生三方的教学质量评价和监控机制,形成以学校为核心,社会参与的教学质量保障体系。校内实行院、教研室两级督导和院、教研室、学生三级监控制度,采取质量保障和奖励机制相结合的质量管理措施。校外依据社会调查和毕业生跟踪调查结果、

企业评估结果进行客观的质量评价。建立校内、校外质量评价互通机制, 及时整改, 确保教学工作高质量运行。

从课前准备、教学过程、成绩考评等方面实施全程监控, 其中包括备课是否充分、教案是否完整、教材选用是否恰当、讲授是否清晰、概念是否准确、内容是否更新、重点是否突出、是否启发思维是否因材施教; 学生课程学习成绩考核是否科学、严格等方面。达到针对每名教师教学全过程诊断的目的, 从而改进教学方法, 加强教学质量, 提高总体教学水平。

质量保障包括教学督导、同行评教、学生评教、教师评学等信息反馈手段, 奖励机制包括院部教学工作评估、教研室工作评价、优质课程评比、教学成果评比、教师技能竞赛、学生技能竞赛等要素。

九、继续专业学习深造建议

可通过全省统一的专升本考试, 选择就业前景广阔、社会企业急需的专业方向, 进入普通本科高校深造, 接续本科专业为计算机科学与技术专业、软件技术专业和网络工程专业。

十、专业指导委员会名单

序号	姓名	职称	职务	工作单位
1	邢 敏	教 授	信息技术学院副院长	长春金融高等专科学校
2	闫 洁	副教授	信息技术学院副院长	长春金融高等专科学校
3	何波玲	教 授	教师	长春金融高等专科学校
4	戚 爽	副教授	计算机应用技术教研室主任	长春金融高等专科学校
5	邢 翀	副教授	网络技术教研室主任	长春金融高等专科学校
6	李亚鹏	副教授	电子信息教研室主任	长春金融高等专科学校
7	陈佳音	副教授	物联网技术教研室主任	长春金融高等专科学校
8	张永强	高级工程师	高级工程师	东软教育科技集团
9	宋怀明	高级工程师	大数据总工程师	曙光信息产业股份有限公司

执笔人: 戚 爽

审稿人: 邢 敏

子表 1：综合素质课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	课程名称	课程学分	考核方式（考试△）	课内教学			按学年分配									
						总学时	讲授	实践	第一学年				第二学年				第三学年	
									14 周		16 周		16 周		16 周		12 周	
									学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度
1	思想道德素质	050102	思想道德修养与法律基础	3	△	48	42	6	3*	—								
2		050101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	△	64	54	10			4	—						
3		050103	形势与政策	1		16	16	0			2	9-12			2	13-16		
4		050104	大学生心理健康教育	2		32	16	16			2*	┘						
5	文化基础素质	040126	大学英语（一）	4	△	56	56	0	4	—								
6		040127	大学英语（二）	4	△	64	64	0			4	—						
7		040203	经济应用数学	4	△	56	56	0	4	—								
8		040303	应用文写作	3		48	48	0			4	1-12						
9		070101	体育（一）	1		14	4	10	2	┘								
10		070102	体育（二）	2		32	4	28			2	—						
11		070103	体育（三）	1		14	4	10					2	┘				
12		070104	体育（四）	2		32	4	28							2	—		
13		070201	军训与军事理论	1		16	6	10	8	1-2								
14	就业创业素质	080107	大学生职业生涯规划与就业指导	1		16	6	10							2	┘		
15		068119	创业基础	1		16	8	8	2	┘								
16	专业融合素质	030205	计算机导论	4	△	64	28	36	4*	—								
17		030273	计算机网络与通信	4	△	64	32	32			4	—						
总 计				42	—	652	448	204	18		16		1		4			
备注：周跨度记号：前半程 ┘ 后半程 ┘ 贯穿 — * 实践课单独排课																		

子表 2：人文素质网络课程模块及学分

序号	课程子模块	必选课程（类型）	备选课程编号	选课要求	学分要求	推荐选修学期（1-4）
1	文明起源与历史演变		ZA1-ZA47	学生自选		1
2	人类思想与自我认知		ZB01-ZB37	学生自选		1
3	文学修养与艺术鉴赏	美育类课程	ZC01-ZC77	学生自选至少 1 门	≥2	2
4	科学发现与技术革新		ZD01-ZD72	学生自选		2
5	经济活动与社会管理		ZE01-ZD53	学生自选		3
6	国学经典与文化传承		ZF01- ZF39	学生自选		3
7	通用能力		TA01-TF04	学生自选		2
8	创新创业	创新创业类课程	E01-E20	学生自选至少 1 门	≥1	3
9	成长基础	大学生心理健康教育	C01	必选	1	1
			C02-C12	学生自选		4
		大学生安全教育	C13	必选	1	1
10	公共必修	军事理论类	G04、G14、G16	学生自选至少 1 门	2	2
			G01-G21 其余课程	学生自选		4
合计					≥7	

子表 3: 专业融合课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	课程名称	课程学分	考核方式(考试△)	课内教学			按学年分配									
						总学时	讲授	实践	第一学年				第二学年				第三学年	
									14 周		16 周		16 周		16 周		12 周	
									学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度
1	财经类	01RH10	金融职业道德	1		16	8	8			2	—						
2		01RH11	货币防伪技术	1		16	4	12			2	—						
3		01RH08	证券发行与承销	1		16	4	12					2	—				
4		01RH04	期货交易实务	1		16	4	12					2	—				
5		01RH06	外汇业务	1		16	6	10							2	—		
6		01RH12	理财产品	1		16	8	8							2	—		
7		02RH01	财经法规与职业道德	1		16	16	0			2	—						
8		02RH15	内部控制	1		16	16	0					2	—				
9	管理类	06RH23	初创企业运营与管理	1		16	6	10							2	—		
10		06RH05	电子商务基础	1		16	8	8	2	—								
11		06RH07	公共关系与礼仪	1		16	10	6							2	—		
12		06RH11	企业管理	1		16	10	6							2	—		
13		067102	管理学基础	1		16	10	6			2	—						
14		062101	市场营销	1		16	8	8							2	—		
15		06RH10	客户关系管理	1		16	10	6							2	—		
16	信息类	03RH01	五笔字型录入技术	1		16	4	12	4	—								
17		03RH02	现代网络技术	1		16	8	8			2	—						
18		03RH03	Dreamweaver 个人主页制作	1		16	8	8					2	—				
19		03RH04	PhotoShop 图像处理	1		16	8	8					2	—				
20	基础类	04RH02	运筹学(excel 操作)	1		16	6	10					2	—				
21		04RH03	线性代数	1		16	8	8					2	—				
22		04RH04	概率论与数理统计	1		16	8	8					2	—				
23		04RH05	硬笔书法	1		16	4	10							2	—		
24		04RH06	欧美影视欣赏	1		16	8	8	2	—					2	—		
25		04RH07	实用英语 A 级辅导	1		16	8	8			2	—	2	—				
26		04RH08	大学英语四级辅导	1		16	6	10			2	—	2	—				
27		04RH09	专升本英语辅导	1		16	6	10									2	—
28	思政类	050105	形式与政策专题 (1)	1		2	2	0	2	7-10								
29			形式与政策专题 (2)			2	2	0	2									
30			形式与政策专题 (3)			2	2	0	2									
31			形式与政策专题 (4)			2	2	0	2									
32			形式与政策专题 (5)			2	2	0					2	11-13				
33			形式与政策专题 (6)			2	2	0					2					
34			形式与政策专题 (7)			2	2	0					2					
35			形式与政策专题 (8)			2	2	0					2					

备注:

1. 思政类子模块 (8 个专题) 均为必选, 其余每个子模块至少选一门, 共 5-7 学分;

2. 周跨度记号: 前半程 — 后半程 — 贯穿 —

子表 4：职业能力课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	课程名称	专业核心课 (■)	课程学分	考核方式 (考试△)	课内教学			按学年分配教学周/学时										
							总学时	理论	实践	第一学年				第二学年				第三学年		
										14周		16周		16周		16周		12周		
										学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	
1	职业能力通用课程	030237	多媒体技术		3	△	56	26	30	4	—									
2		030213	数据结构	■	4	△	64	28	36			4	—							
3		030352	Linux 操作系统		4	△	64	28	36					4	—					
4		030338	网络设备互连		4	△	64	28	36							4	—			
5		030256	计算机专业英语		1		24	16	8									2	—	
6	职业能力专门课程	030277	C 语言程序设计	■	4	△	70	30	40	5	—									
7		030355	Web 前端开发基础	■	3	△	56	26	30	4	—									
8		030226	Java 程序设计	■	4	△	64	28	36			4	—							
9		030354	网页特效设计	■	3		48	20	28			3	—							
10		030356	MySQL 数据库	■	4	△	64	28	36			4	—							
11		030348	Python 程序设计	■	4	△	64	28	36					4	—					
12		030357	Web 网站开发	■	4	△	64	28	36					6	—					
13		030358	Web 前端开发进阶		3		48	28	20					6	┐					
14		030359	Web 开发实训		3		48	0	48					6	┐					
15		030351	软件工程及项目开发		4	△	64	28	36							4	—			
16		030353	Android 移动应用开发		4	△	48	24	24									4	—	
17	职业能力拓展课程	020121	会计学基础		4		56	26	30	4	—									
18		061902	职业素养与商务礼仪		1		16	8	8			2	┐							
19		010601	金融学基础		3	△	48	30	18			3	—							
20		010313	商业银行综合业务		2	△	32	16	16							4	┐			
21		030312	互联网金融		2	△	32	16	16							4	┐			
22		062101	市场营销		2		36	16	20									3	—	
总计					70	/	1130	506	624	17		19		20		12		9		
备注：周跨度记号：前半程 ┐ 后半程 ┐ 贯穿 —																				

子表 5: 课程体系规划图

开课顺序	课程名称	专业核心课	蓝桥杯大赛	省高职院校职业技能大赛	全国高职院校职业技能大赛	计算机技术与软件专业技术资格证书	全国计算机等级考试资格证书	Web 前端开发职业技能等级证书	Sun 认证 (初级) Java 程序员证书	计算机程序设计员	软件开发工程师	网站开发工程师
第一学年第 1 学期	{计算机导论}		●	●	●	●	●			●	●	
	【会计学基础】									●	●	●
	<办公软件高级应用>		●	●	●	●	●			●	●	
	【C 语言程序设计】	●	●	●	●	●	●			●	●	
	【多媒体技术】		●	●	●	●	●			●	●	
第一学年第 2 学期	【Web 前端开发基础】	●		●	●		●	●				●
	{计算机网络与通信}			●	●		●					●
	【数据结构】	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
	【Java 程序设计】	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
	【网页特效设计】	●		●	●		●	●				●
第二学年第 1 学期	【MySQL 数据库】	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	【职业素养与商务礼仪】									●	●	●
	【金融学基础】											
	<Web 前端开发实训>			●	●		●	●				●
	【Python 程序设计】	●	●	●	●	●	●			●	●	
第二学年第 2 学期	【Linux 操作系统】		●	●	●	●	●		●	●	●	
	【Web 网站开发】	●		●	●		●	●				●
	【Web 前端开发进阶】			●	●		●	●				●
	【Web 开发实训】			●	●		●	●				●
	< Web 网站设计与开发 >			●	●		●	●				●
第三学年第 1 学期	【软件工程及项目开发】		●	●	●	●	●		●	●	●	
	【网络设备互连】			●	●							●
	【商业银行综合业务】									●	●	●
	【互联网金融】			●	●							
	<高级语言程序设计实训>		●	●	●	●	●		●	●	●	
第三学年第 2 学期	【Android 移动应用开发】		●	●	●	●	●		●	●	●	
	【计算机专业英语】			●	●		●		●			
	【市场营销】									●	●	●
	<信息处理系统综合开发实训>		●	●	●	●	●		●	●	●	
	<顶岗实习>									●	●	●
第三学年第 2 学期	<毕业设计/论文>					●	●	●	●	●	●	●
合计	(30) 门	(8) 门	(13) 门	(24) 门	(24) 门	(14) 门	(22) 门	(9) 门	(10) 门	(19) 门	(19) 门	(16) 门

子表 6：综合实践课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	项目名称	课程学分	考核方式	实践学时	周数	学期
1	认知实习	03PA01	办公软件高级应用	1	心得体会	30	1	一
2	专业实习	03PA02	Web 前端开发实训	1	课程设计报告	30	1	二
3		03PA03	Web 网站设计与开发	1	课程设计报告	30	1	三
4		03PA04	高级语言程序设计实训	1	课程设计报告	30	1	四
5	综合实习	03PA05	信息处理系统综合开发实训	6	设计报告及软件	180	6	五
6	顶岗实习	080103	长春市国软利达信息科技有限公司 Web 网站开发岗位实习	4	实习报告	390	13	六
7	毕设论文	080104	毕业论文/设计	3	毕业设计及论文	120	4	六
8	创新创业	080105	创新创业与素质拓展	4		/	/	/
总计				21	/	810	27	/