

信息工程系

计算机应用技术专业

人才培养方案

黑龙江建筑职业技术学院

2019年6月

计算机应用技术专业人才培养方案（2019 级）

一、专业名称及代码

计算机应用技术 610201

二、入学要求

通过普通高考和自主招生形式招收高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

修业年限：基本学制三年，实行弹性学制，即 2~6 年。

四、职业面向

就业面向的行业：计算机及与计算机比较密切相关行业。

主要就业单位类型：私营企业单位、股份制、有限责任制等类型的企业。主要就业部门：开发部、技术支持部门、运维部门、数据处理中心。

本专业学生毕业后，主要在互联网+的企业及需要大数据信息化管理、维护的企事业单位中从事 ETL 工程设计、大数据可视化开发，前端开发、运维技术支持、销售等工作，本专业相应的就业岗位能力如表。

计划有选择的在学生中间推行大数据运维工程师（师）、大数据采集清洗认证、大数据可视化认证、web 前端工程师。计算机应用技术专业职业面向如下，详见表 1。

表 1 计算机应用技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要岗位群	职业技能等级证书
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	计算机行业 互联网行业 信息传输、软件 和技术服务业	工程技术人员 技术人员 设备操作员 系统运维员	全国计算机应用水平考试 全国计算机等级考试

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

为本专业培养具有良好的职业素养和扎实的专业技能，具有在企业一线的大数据分析师，对外贸易事物数据分析师，电子商务中网络信息收集技术工程师，适应计算机技术在企事业单位中发展、应用需要的高端技术应用型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1、素质目标

(1) 思政素养

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；

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；

(2) 文化素质

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。

(3) 职业素质

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、全球视野；
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；

(4) 身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

2、知识目标

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、文明生产等相关知识；
- (3) 掌握互联网大数据的基础理论知识；
- (4) 掌握数据库设计与应用的技术和方法；
- (5) 掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法；
- (6) 掌握 Java、Python 等软件开发平台相关知识；
- (7) 掌握测试技术和方法；
- (8) 了解企业一线大数据项目开发与管理知识；
- (9) 了解大数据项目开发应用的相关国家标准和国际标准。

3、能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具备良好的团队合作与抗压能力；
- (4) 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案；

- (5) 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力;
- (6) 具备简单算法的分析与设计能力, 并有用 HTML5、Java、Python 等编程实现;
- (7) 具备大型非结构化数据库维护能力;
- (8) 具备网络数据信息收集能力;
- (9) 具备桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力;
- (10) 具备测试能力;
- (11) 具备编写相关文档的撰写能力;
- (12) 具备计算机的售后技术支持能力;
- (13) 具备阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系设计思路

从事大数据可视化、大数据系统运维、大数据处理人才的需求是现在高职层次的专业人才需求的主流。主要包括大数据可视化助理/大数据可视化工程师, 大数据运维员/大数据运维工程师, 大数据 ETL 工程师/大数据 ETL 工程师等岗位, 1、大数据可视化主要完成:

- (1) Web 数据可视化技术的研究与开发;
- (2) 和数据 PM 工程师完整参与数据产品的设计与开发;
- (3) 优化前端数据展示的性能;
- (4) 与后端工程师协作, 高效完成产品的数据交互、动态信息展现;
- (5) 支持客户需求分析和数据分析。

2、大数据系统运维主要完成:

- (1) hadoop 平台及其各服务组件的运维、变更、故障和异常问题迅速定位;
- (2) hadoop 平台及其相关组件的规划、部署、扩容及搭建安装;
- (3) 定期系统分析、性能调优、优化集群性能和资源利用率, 提升集群性能, 保证 hadoop 平台各核心服务运行的稳定、高效;
- (4) 编写运维相关的 shell 脚本或者 python 脚本, hadoop 平台运维相关文档编写。

3、大数据处理主要完成:

- (1) 根据业务需求, 爬取互联网的数据 (各种网页及 app);
- (2) 完成数据清洗、数据转换与入库;

(3) 对采集数据结果负责，保证采集质量；

(4) 维护爬虫程序及脚本文件，保证持续采集。

这个层次需要的人数是最多的, 这个岗位的人员完全可以通过职业教育培养, 类似这种岗位正是职校毕业生的用武之地。把需求量大、特色明显的大数据系统运维做为人才培养的方向。另外国家在“十三五”规划中制定了“互联网+”、“大数据”、“人工智能”的概念和发展方向, 因此我们把大数据方向专业方向人才培养, 定位为以下两个大方向: 大数据系统运维、大数据采集处理和可视化。

大数据系统运维应具备:

(1) 掌握大数据的基本概念和应用领域;

(2) 掌握大数据系统的架构和设计方法;

(3) 掌握计算机网络基本原理和基本知识;

(4) 具有使用 Shell 脚本搭建分布式系统的能力;

(5) 具有大数据系统的搭建、调优和运维能力(包括 Hadoop、HBase、Hive、Spark 等);

(6) 具有一定的构建大数据应用环境的能力;

(7) 了解虚拟化、云技术;

(8) 具有使用云计算平台搭建大数据系统的能力;

(9) 了解大数据的发展趋势和应用领域能力。

大数据可视化应具备

(1) 精通 HTML5、NodeJS、ScalaJS、Python、Java 等程序设计语言;

(2) 对数据可视化有深入的研究, 能够结合业务场景设计出实用的可视化方案, 并提供优秀的用户体验;

(3) 熟练掌握多种 Web 前端开发框架与语言, 包括 Echarts、D3.js 等;

(4) 具备良好的信息理解能力和沟通技巧, 具备一定的抗压能力和团队合作能力等。

大数据采集处理应具备

(1) 熟悉 ETL 工具的使用

(2) 熟悉多种爬虫方法及原理, 能灵活应对各种反爬;

(3) 熟练使用 python 编程, 掌握 JavaScript, 熟练使用至少一种数据库;

(4) 保证爬取数据高效和质量;

(5) 对数据敏感, 主动了解业务;

(6) 具备良好的沟通能力、强烈的责任心、学习钻研能力、团队协作能力。

(二) 课程体系构建

1、成长教育课（15 门）：军事理论、形势与政策、安全教育、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系概论、外语、体育、大学生职业发展与就业指导、〈习近平新时代中国特色社会主义思想〉专题、创业基础、中共党史、龙江精神、应用文写作、美育限定性选修课。

2、专业平台课（8 门）：计算机基础、Linux 操作系统、计算机数学基础、计算机网络基础、数据库原理与应用、动态网页设计、Python 语言程序设计、Java 语言程序设计

3、职业技术课（7 门）：大数据概论、分布式数据库（Hbase）、Hive 离线分析、大数据可视化技术、Hadoop 技术、数据采集、数据清洗。

4、职业拓展课（3 个模块）大数据系统运维项目实战、大数据可视化项目实战、大数据处理项目实战。

5、其他（3）： PhotoShop、CAD、Spark 大数据处理基础。

(三) 顶岗实习教学环节设计

计算机应用技术专业校企合作以“合作发展、合作办学、合作育人、合作就业”为理念，探索开展“订单培养”、“工学结合”、“顶岗实习”等校企合作模式，促进专业快速发展，提高专业综合实力，加强师资队伍建设，培养出高素质高技能人才。

时间	学习与工作任务	培养目标
第一个月	学习任务： 1、学习企业各项规章制度； 1、 深入学习学校顶岗实习规章制度； 3、参加企业组织的岗前培训； 2、 认真完成《学生顶岗实习手册》； 3、 积极参加各级各类的专业技能大赛。 工作任务： 1、 熟悉企业派发的各项工作任务； 2、 明确岗位职责； 3、 熟悉工作流程。	1、培养学生理论联系实际，巩固、深化和扩大已学知识的能力； 2、使学生了解并接触本专业工作，了解企业文化，拓展知识面，增强感性认识； 3、通过实践，加强学生纪律观念，提高学生自觉遵守工作纪律能力，遵守各项企业规章制度和学校的管理规定。

<p>第二个月</p>	<p>学习任务： 1、结合专业，学习提高专业技术； 2、认真完成《学生顶岗实习手册》； 3、进行学习和工作的反思； 4、积极参加各级各类专业技能大赛。</p> <p>工作任务： 在校外实习指导教师的指导下，完成基础性技术工作。</p>	<p>1、培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决问题的能力。</p> <p>2、增加学生对企业的全面了解，丰富学生社会实际经验，提高学生综合素质。</p>
<p>第三月</p>	<p>学习任务： 1、结合工作任务，针对技术上的不足，进行相关专业知识的学习与完善； 2、认真完成《学生顶岗实习手册》； 3、学习本行业以及相关行业的新技术； 4、积极参加各级各类专业技能大赛。</p> <p>工作任务： 1、了解与本岗位相关的其他工作任务； 2、独立完成实习岗位工作。</p>	<p>1、培养、锻炼学生交流、沟通能力和团队精神，实现学生由学校向社会的转变。</p> <p>2、培养学生良好的职业道德和吃苦耐劳精神；</p> <p>3、培养学生综合运用知识解决实际问题的能力，</p> <p>4、培养实事求是，严肃认真的科学工作态度；</p> <p>5、强化学生动手能力，提高学生专业技能，以接近零距离上岗之目的。</p>
<p>第四个月</p>	<p>学习任务： 1、将专业知识应用到实践； 1、拓展专业知识的学习； 2、学习工作的整过程； 3、认真完成《学生顶岗实习手册》； 5、积极参加各级各类专业技能大赛。</p> <p>工作任务： 1、了解与本岗位相关的其他工作任务； 1、独立完成实习岗位工作； 3、根据实习情况确定就业方向。</p>	<p>1、在实习指导教师指导下，完成预定的学习任务，同时培养学生综合择业能力和工作能力；</p> <p>2、培养学生材料收集、整理、归档以及文字书写能力。</p>
<p>第五月</p>	<p>学习任务： 1、认真完成《学生顶岗实习手册》 2、撰写实习工作总结、制作 PPT 3、学习规划毕业的工作目标；</p> <p>工作任务： 1、了解与本岗位相关的其他工作任务； 独立完成实习岗位工作； 2、工作交接，签订就业协议； 3、完成相关实习资料的整理与汇总。</p>	<p>了解人才市场需求，更新就业观念，调整就业心态，适应人才市场的需要，培养学生应对职场压力，提高人才市场的竞争能力，为毕业后顺利就业打下基础。</p>

(四) 课程描述

课程名称	大学生心理健康教育	教学时数：8 学时
<p>课程目标：</p> <p>开设心理健康教育课程目的是通过学习心理学知识，掌握心理调适能力，关注自身心理健康及生命价值，使学生不断提高心理健康水平，增强心理素质，优化心理品质，指导帮助广大学生顺利完成学业，实现其成长、成才目标。</p> <p>知识目标</p> <p>心理健康教育课程需要学生掌握的知识目标是：树立正确的健康观，掌握心理健康的重要性；高职新生尽快适应新生活；学会自我调适方法；提高心理素质及人际关系水平；关注生命教育，重视生命价值。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>通过学习心理知识，不断提升心理健康水平、提高心理承受能力，树立良好心态，尊重生命，人际和谐，实现自我价值，为职场生涯做好准备。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>通过学习让学生树立良好心态，及爱岗敬业精神、团队协作精神，不断提高自身承受挫折的能力，掌握心理调适方法和途径，树立和谐人际关系，实现自我价值和社会价值。</p>		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none">1、树立正确的健康观，掌握心理健康的重要性2、高职新生角色的转换，尽快适应大学学习生活3、学会心理自我调适方法，提高心理素质水平，人际关系和谐4、正确看待心理问题，学会识别及应对精神疾病与心理危机		<p>方法：</p> <p>采用讲授法、案例分析法、观看教学资料片、团体训练法创设问题情境，激发学习兴趣引发探究欲望，联系生活实际及热点问题，创设问题情景；优化师生关系，激发学习情感营造探究氛围；挖掘探究资源，激发学习热情开展探究活动。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>电脑、投影</p>	<p>学生要求：</p> <p>要求学生按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具备心理学教学能力及国家心理咨询师资质的教师开展教学，积极备课，精神饱满组织课堂教学，教学内容生动、丰富。与学生积极互动，解答学生提问。</p>

课程名称	外语	学时数:96 学时
<p>课程目标: 建立以职业需求为导向、以实践能力培养为重点、以学用结合为途径的教学目标,按照专业要求与岗位需求、制定符合我校特点的外语教学要求。强化学生外语学习能力和岗位应用能力的培养,增强外语教学的科学性、有效性和实践性。依据职业教育、技术技能人才成长和学生个性发展规律制定教学内容,开发教学方法、设计教学过程、实施综合评价。着重培养外语听说读写译各方面综合技能和应用能力。</p> <p>知识目标: 要求学生掌握生活中常用的外语词汇、由这些词汇构成的词组及常用句型,并对其中一定数量的积极词汇能在口头和书面表达时加以运用;另需掌握 300 个与本专业以及未来行业相关的外语词汇;掌握基本的语法并能加以正确使用;掌握一定的翻译技巧和翻译方式。</p> <p>职业能力目标: 听:能听懂日常用语、常用词汇和简单工作任务,能听懂常见问题描述和日常情景交流。 说:能进行简单的交际交流,能进行自我介绍、表达个人观点、描述工作任务等。 读:能阅读简单的一般性文章、理解文章大意;能看懂日常的各种简单的信件;能读懂浅易的专业性文章。 写:能填写个人信息表格、通知、告示等常见应用文,能写简单的信件、文章和报告。</p> <p>社会方法能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有与人沟通交流、合作的交际能力 2. 具有自主学习、获取新知识的学习能力 3. 具有制定工作计划、独立完成的工作能力 4. 具有一定的团队协作能力 		
<p>内容: 针对本校学生的实际语言水平和所学专业,选取典型生活情景,话题、结合专业知识、职场应用等进行教学内容设计,教学内容既重视基础知识,又有专业侧重,由易到难,由基础向专业慢慢过渡,力求从语言面貌、发音技巧、常用句型的学习到理解文章、口语表达、实用文体写作的演练等,全面提高学生们听、说、读、写、译能力。</p>	<p>方法: 以学生为主体、教师为主导,采用情境教学、任务驱动、小组合作、翻转课堂等多种形式相结合,利用微课、慕课等课中课形式丰富传统的课堂教学模式,同时借助多媒体及各种学习软件等帮助学生养成自主学习的习惯,使课上的外语学习延伸至课下,并利用微信等媒介与学生进行线上沟通,为学生的外语学习进行指导。在指点、督促学生完成任务的同时,帮助学生们养成良好的自主学习能力。</p>	
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学设备 • 教学课件 • 网络教学软件 • 视频教学资料 • 网络教学资源 	<p>学生要求: 具备一定的外语学习能力及自主学习能力;具有团队合作意识;能独立完成学习任务;拥有积极、乐观、健康的学习心态;具有坚持不懈、持之以恒的学习精神;有勤学苦练、虚心求教、好思善问的品质。</p>	<p>教师要求: 教师应具备良好的外语口语表达能力,能根据教学内容设计教学情境,具有丰富的外语教学经验,能有效的组织课堂教学,善于运用多媒体技术进行教学设计,激发学生们的外语学习兴趣。</p>

课程名称	军事理论	教学时数:18 学时
<p>课程目标: 军事理论课程以国防教育为主线,以军事理论教学为重点,通过军事教学,使学生熟悉基本军事理论,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p> <p>知识目标: 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育 了解军事思想的形成与发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 了解军事高技术的概况,高技术在其他军事上的运用 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系</p> <p>职业能力目标: 使学生提高国防意识、职业道德素养、法律意识和民主意识,增强法制观念和社会责任感 使学生增强国家安全意识、法律意识和民主意识,增强法制观念和社会责任感 正确看待高科技以及高技术在军事上的运用 使学生增强危机意识、法律意识和民主意识,增强社会责任感</p> <p>社会能力和方法能力目标: 培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体的力量,共同完成工作任务,适应社会的需求 树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则 树立创新和创业意识,培养自主学习和自我管理能力 培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观和道德观,打下扎实的思想道德和法律基础,提高自我修养,促进大学生德智体美全面发展</p>		
<p>内容: 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育;了解军事思想的形成与发展过程 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 了解军事高技术的概况,高技术在其他军事上的运用 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系</p>		<p>方法: 讲授法 讨论 演讲 教学观摩 案例分析 辩论 实践活动 社会调查 组织参观</p>
<p>教学媒体: • 多媒体教学 • 教学资料片</p>	<p>学生要求: • 能积极配合教师完成每一项任务,积极发言参加各种活动</p>	<p>教师要求: 任课教师应有一定的教学经验,注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律习惯 教师要做充分的课前准备,作情境教学实施方案,准备所需的教學媒体</p>

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学时数:60 学时
课程目标: 本课程以马克思主义中国化为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新成果为重点,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。		
内容: 第一部分 毛泽东思想 毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义; 新民主主义革命理论 社会主义改造理论 中国社会主义建设道路初步探索的理论成果 第二部分 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 邓小平理论形成、基本问题、主要内容和历史地位 “三个代表”重要思想的形成、核心观点、主要内容和历史地位 科学发展观的形成、科学内涵、主要内容和历史地位 第三部分 习近平新时代中国特色社会主义思想 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 “五位一体”总体布局 “四个全面”战略布局 全面推进国防和军队现代化 中国特色大国外交 坚持和加强党的领导		方法: 讲授法 讨论 辩论 演讲 案例分析 社会调查 组织参观 观看教学资料片
教学媒体: 多媒体教室 教学课件	学生要求: 坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。 培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。	教师要求: 教师有理论教学实践经验 熟练操作多媒体教学课件

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想专题辅导	教学时数:16 学时
<p>课程目标:</p> <p>习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义等重大问题。是马克思主义中国化的最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶。通过学习习近平总书记新时代中国特色社会主义思想，引导和帮助大学生不断增强对马克思主义的信仰、对社会主义和共产主义的信念、对以习近平同志为核心的党中央的信赖、对中国特色社会主义事业和实现中华民族伟大复兴的中国梦的信心。</p>		
<p>内容:</p> <p>马克思主义是我国大学最鲜亮的底色 开辟新时代教育发展的新境界 新时代青年放飞青春梦想 中华民族伟大复兴的坚强脊梁 弘扬龙江精神，走全面振兴全方位振兴发展的新路子 习近平新时代中国特色社会主义思想贯穿的立场观点方法 习近平新时代中国特色社会主义思想的最新内容</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法 讨论 案例分析 观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验 熟练操作多媒体教学课件</p>

课程名称	中共党史	教学时数:32 学时
<p>课程目标:</p> <p>本课程系统回顾从 20 世纪初至今的党的历史，重点解读了党的历史各个阶段的重大会议、重要事件和重要人物，力图向读者全面展现党从萌芽到壮大的全图景。</p> <p>学习党的历史，总结党在推进马克思主义中国化进程中的经验教训，把马克思主义中国化的伟大事业不断推向前进，可以为中国特色社会主义事业的发展提供更加有力的理论支撑，可以为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供更加牢固的精神支柱。</p>		
<p>内容:</p> <p>中国共产党的创立 在大革命的洪流中 掀起土地革命的风暴 抗日战争的中流砥柱 夺取民主革命的全国胜利 从新民主主义向社会主义的过渡 党对社会主义建设道路的曲折探索 开辟社会主义事业发展新时期 建设中国特色社会主义 加快改革开放与中国特色社会主义道路的丰富发展 新世纪新阶段中国特色社会主义道路新发展 十八大以来治国理政新实践</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法 讨论 案例分析 观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验 熟练操作多媒体教学课件</p>

学习领域名称	思想道德修养与法律基础	教学时数：48
<p>课程目标： 学习项目设计包括理想信念教育、爱国主义教育、民族精神教育、人生观与价值观教育、社会主义与共产主义道德教育、社会公共生活中的道德教育与法律规范教育、恋爱婚姻生活中的道德与法律规范教育、社会主义法律精神与法治观念教育、我国基本法律制度与规范知识教育。</p> <p>知识目标： （1）能深刻领悟新时代的特征，珍惜历史机遇，深怀中国梦，以民族复兴为己任。 （2）能适应大学生活，掌握正确的学习方法，做出切实可行的大学生活规划。能选择正确的人生观，端正人生态度，处理好人生环境的关系。 （3）能树立中国特色社会主义的共同理想，确立科学的学业最理想和职业理想，明确个人理想与社会理想的关系，并积极投身社会实践，化理想为现实。 （4）能把握中国精神的内涵，理解中国精神是民族精神和时代精神的统一，了解爱国主义及时代要求，明确以改革创新为核心的时代精神的是中华民族前进的核心动力。 （5）明确社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵，深刻理解社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现，凝结着全体人民共同的价值追求。 （6）掌握道德的基本理论，树立正确的道德观，了解中华民族传统美德及人类优秀道德成果，能按基本道德规范正确判断是非、善恶，形成良好的道德行为是职业道德行为。 （7）了解中国法治理念和法治精神，掌握宪法等部门法的基本规定，能按法律的思维方式评判周围事物，约束自己行为，遵纪守法。</p> <p>职业能力目标： （1）学生能尽快适应大学生活，实现从中学生到大学学生的角色转变，珍惜大学生活，并且具备根据个人性格和特点独立自主地进行人生规划的能力。 （2）学生能够通过理论联系实际，辩证地看中国与世界大势，科学看待问题，明辨是非的能力。确立马克思主义的科学信仰，从现实做起，踏踏实实的向理想迈进。 （3）学生能够将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求的能力，以及外化为自身行为和习惯的能力。恪守基本道德规范，自觉养成良好的道德习惯，提高道德修养。 （4）学生能够理论联系实际，逐步具备分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实一般法律问题的能力，遵守法律规范，维护法律权威，做一个遵纪守法的人。</p> <p>社会能力和方法目标： 运用马克思主义的立场观点和方分析问题解决问题的能力；具备科学思维的创新能力，具备团队合作的能力；具有正确表达思想观点的能力。</p>		
<p>内容： 项目 1：珍惜大学生活，开拓新的境界 项目 2：追求远大理想，坚定崇高信念 项目 3：继承爱国传统，弘扬民族精神 项目 4：领悟人生真谛，创造人生价值 项目 5：加强道德修养，锤炼道德品质 项目 6：遵守社会公德，维护公共秩序 项目 7：培育职业精神，树立家庭美德 项目 8：增强法律意识，弘扬法治精神 项目 9：了解法律制度，自觉遵守法律</p>		<p>方法： 讲授法 讨论 演讲 教学观摩 案例分析 辩论 实践活动 社会调查 模拟法庭 组织参观</p>
<p>教学媒体： 教材、多媒体设备、教学资源</p>	<p>学生要求： 与人合作的团队精神；自主学习、精益求精的态度；有较强的责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。</p>	<p>教师要求： 教师有理论教学实践经验；熟练操作多媒体教学课件。</p>

课程名称	形势与政策		教学时数:16 学时
<p>课程目标: 形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分,是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径。本课程是以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密结合改革开放特别是党的十八大以来国际国内形势,对学生进行马克思主义形势观、政策观教育。要求学生通过了解国内外重大事件,全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策,从而正确认识党所面临的形势和任务,进而拥护党的路线、方针、政策,增强社会责任感,自觉投身于实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大事业中。</p> <p>知识目标: 高校形势与政策课涵盖政治学、经济学、历史学、法学、社会学、管理学和心理学等学科,内容非常广泛,通过学习,使学生掌握马克思主义形势观与政策观,把握形势与政策问题的基本理论和基础知识,了解我国改革开放以来的一系列政策和建设有中国特色社会主义过程中不断完善的政策体系、国际形势极其走向,丰富知识,获取信息,增强信心,形成较为合理地知识结构。</p> <p>职业能力目标: 培养学生创新能力和组织思维能力,借助于参观访问、调查研究等社会实践形式,锻炼学生观察问题、分析问题能力和写作表达能力,组织开展多种社会公益活动、社区服务和听专家讲座等,增强学生实践感悟和提升理论水平。</p> <p>社会能力和方法能力目标: 引导学生积极探索现实生活中的各种社会现象,并用所学理论加以分析说明,提出解决问题路径,进而坚定理想信念,明辨是非,自觉砥砺品行,不断完善自我,逐渐提高自身综合素质。</p>			
<p>内容:</p> <p>根据教育部办公厅每年两次下发的《形势与政策要点》进行授课。</p>			<p>方法: 讲授法 讨论 案例分析 观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>		<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验 熟练操作多媒体教学课件</p>

课程名称	体育		教学时数:72 学时
<p>课程目标: 通过本课程的学习使学生能够掌握体育的基础知识及基本技能,同时培养学生的运动技能,心理素质,培养学生吃苦耐劳、坚韧不拔、顽强拼搏、永不言败的体育精神,培养学生正确的人生观、价值观、世界观塑造高尚人格;培养哲学思维,提高分析问题、解决问题的能力。</p> <p>知识目标: 了解体育运动基本知识、运动特点和锻炼价值,树立正确的健康观 了解运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法与欣赏 了解与运动有关的损伤产生原因与保健知识 了解增强职业体能的锻炼方法和途径 掌握选项课的基本技术和基本战术并能运用 了解《学生体质健康》测试数据的意义和反应的体质健康问题</p> <p>能力目标: 运动参与目标:爱好运动,积极参与各种体育运动,基本形成自觉锻炼的习惯及终身体育的意识 运动技能目标:熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能够科学地进行体育锻炼,基本掌握常见运动损伤的处置方法 身体锻炼目标:全面发展体能,提高运动能力,增进体质健康状况,能选择人体需要的健康营养食品,形成健康的生活方式 心理健康目标:根据自己的能力设置体育学习目标,自觉通过体育活动改善心理状态,建立良好的人际关系,养成积极乐观的生活态度,运用适宜的方法调节自己的情绪;在运动中体验运动的乐趣和成功的感受,正确处理竞争与合作的关系 社会适应目标:形成良好的行为习惯,主动关心、积极参加社区体育事务,表现良好的体育道德和合作精神 职业素质目标:形成与本专业相关的职业体能素质、心理素质</p>			
<p>内容: 简化 24 式太极拳·呼吸与动作的配合 选项项目(篮球、排球、羽毛、乒乓、网球、游泳等) 的基本技术、技能的学习、教学比赛 身体素质训练、素质拓展训练等</p>		<p>方法: 实践课教学:讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 理论知识学习以讲解法为主。</p>	
<p>教学媒体: 体育与健康教材 专业身体素质教材 学院运动场馆 运动健身器材</p>	<p>学生要求: 知识方面: 体育理论基本知识 运动选项基本知识 竞赛规则 能力方面: 选项运动技能基本技术的掌握 必修课成套动作的完成 完成专业身体测试 态度方面: 与人合作的团队精神 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神</p>	<p>教师要求: 本课程采用按项目或男、女生分组的形式教学,采用选项课和选修课相结合的方式教学 教师应努力钻研本课程标准,严格按照课程标准的完成所规定的教学内容 在保持课程标准的基本内容的前提下,教师可根据学生掌握技术、场地及气候条件等具体情况对教学进度做必要的调整,但调整部分不得超过课程标准规定的 20% (以学时计算) 在教学形式上应突出体育与健康理论与实践相结合,课堂内外相结合,实践课与各专业身体素质相结合 理论部分可随堂讲授也可集中学习</p>	

课程名称	计算机基础技能训练	教学时数:51 学时
<p>课程目标: 了解计算机的基础知识,掌握操作系统的安装、解决常见的计算机问题、常用软件的安装与使用。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解计算机的基础知识; 2. 掌握 Windows 操作系统的安装以及磁盘划分; 3. 掌握计算机常见问题的解决方法; 4. 了解操作系统的实用操作方法; 5. 掌握办公软件的安装及使用方法; 6. 掌握网络常用设置与常见问题解决方法。 <p>职业能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立安装配置计算机系统的能力; 2. 具有解决计算机所出现常见问题的能力; 3. 具有办公软件使用的能力; 4. 具有撰写项目报告的能力。 <p>社会能力和方法能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有爱岗敬业的职业道德; 2. 具有主动沟通、友好协作的团队精神; 3. 具有吃苦耐劳、勇于挑起重担、无私奉献的工作精神; 4. 具有独立工作、组织能力和协调能力。 		
<p>内容:</p> <p>项目 1: 计算机基础知识 项目 2: 系统设置 项目 3: 办公软件 Word 的使用 项目 4: 办公软件 Excel 的使用 项目 5: 办公软件 PPT 的使用</p>		<p>方法: 课堂讲授法 搜集计算机相关知识材料,小组完成项目报告 下达任务,各项目开发团队合理搭配硬件来组建自己团队的计算机。完成组装机器的报告 下达任务、案例分析、演示法、小组合作、课堂对话。配置个性的系统使用环境,现场演示说明。</p>
<p>教学媒体: 计算机、多媒体教学系统、计算机电子试验仪</p>	<p>学生要求: 本课程是学生掌握计算机使用的基础课程,要求学生能够熟练使用计算机,为后续专业课程打下基础。</p>	<p>教师要求: 教师通过理论内容的讲解,通过实训教室中的实际操作讲解,为学生布置动手操作任务。课堂授课采用多媒体教室,深入浅出,突出基本知识与典型应用的结合,注重知识的联系。</p>

学习领域名称	linux 操作系统	教学时数:36
<p>课程目标: 熟悉网络操作系统，掌握其基本和流行的网络操作系统的使用方法。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 linux 操作系统的安装和使用 2. 掌握 x window 的使用; 3. 掌握 linux 操作系统文件管理系统，用户和组管理，常用设备管理 4. 掌握 linux 的编辑器的使用 5. 掌握 linux 常用命令 6. 掌握计算机网络的安装及使用方法 7. 掌握 linux 进行程的管理 <p>职业能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有使用 LINUX 操作系统的能力能力 2. 具有安装，调试 LINUX 操作系统的能力 3. 具有管理运维维护 LINUX 操作系统的能力 <p>社会能力和方法能力目标: 具有吃苦耐劳、勇挑重担、无私奉献的工作精神；具有独立工作、组织能力和协调能力</p>		
<p>内容:</p> <p>项目 1: Linux 系统安装</p> <p>项目 2: Linux 图形用户环境认识</p> <p>项目 3: Shell 与 Linux 命令行</p> <p>项目 4: Linux 文件系统及管理操作</p> <p>项目 5: Linux 文件系统及管理操作</p> <p>情景 6: Linux 办公与应用软件的使用</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 理论教学加实践认知 • 分组学习法，引导文教学法。 • 结合实物的现场教学法。 • 任务教学、案例分析、演示法、小组合作、课堂对话、角色扮演 • 多媒体课堂教学与现场教学相结合，采用引导文法、案例法、项目教学法完成教学。
<p>教学媒体:</p> <p>有光驱的计算机 教学课件、多媒体设备、计算机、工学结合校本教材、相应的规范标准、合作协议、客户的开发要求、设计相关文件、网上下载图文资料等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>知识方面：会简单的计算机操作，会英语。电脑图形处理软件操作能力。</p> <p>能力方面：计算机操作基本能力、学习资料的搜集整理能力、沟通组织能力等。</p> <p>态度方面：与人合作的团队精神；</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学和工程实践经验；课堂教学和现场教学由校内教师独立完成，参观指导由校内和外聘工程技术人员共同完成；根据岗位工作任务教学；模仿工作工程教学；深化校企合作和工学结合的课程改革进程；在教学成果上多下功夫。</p>

学习领域名称	JAVA 基础程序设计	教学时数:54
<p>课程目标: 面向计算机软件开发程序员、项目经理等岗位,是学生掌握读写 Java 程序的能力利用该门语言开发应用程序的能力,以及撰写项目开发报告的能力。掌握面向对象、创建类、继承、构造函数等相关知识的运用。训练学生自主编程思维方式及设计理念,为后续的专业课程奠定必要的基础。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初步了解 Java 的主要特征,掌握 Java 的基本语法,掌握流程控制语句的基本语法,掌握 Java 数组的创建与使用方法。 2. 理解 Java 语言的对象,抽象与封装,类与类的继承,及类的多态性的概念;掌握面向对象编程的基本方法,掌握类的定义和对象创建,掌握方法重载的概念,掌握类的继承概念,理解多态的概念,掌握包的创建与引用,理解抽象类与接口的相关概念。 3. 理解异常的概念与 Java 异常的层次结构、处理机制,掌握异常的处理方法。 4. 理解输入输出流的基本概念,掌握创建文件输入输出流、数据输入输出流的方法,熟练使用输入输出流中的方法进行输入输出处理,掌握文件的随机读写方法。 <p>职业能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Java 进行程序开发的一般过程,培养学生规范编程的能力,使学生能运用所学的基本语法解决简单的实际问题。 2. 使学生掌握面向对象编程的思想,培养学生用类的定义来描述现实问题,培养学生用面向对象的思想解决一定的实际问题的能力。 <p>社会能力和方法能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有爱岗敬业的职业道德; 2. 具有主动沟通、友好协作的团队精神; 3. 具有吃苦耐劳、勇挑重担、无私奉献的工作精神; 		
<p>内容:</p> <p>项目 1 Java 程序设计基础的认知 项目 2 类和对象、包、接口 项目 3 异常处理 项目 4 输入输出流 项目 5 GUI 编程 项目 6 Applet 类与 Applet 小程序 项目 7 多线程 项目 8 网络编程</p>		<p>方法:</p> <p>多媒体教学法 理论实践相结合教学法 讲练结合 实践教学法 实践教学法 分组学习法,引导教学法 案例教学</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体设备、微型计算机、相关的应用软件、网上下载图文资料、打印机、扫描仪、复印机等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:计算机基础知识、程序设计语言基础知识。</p> <p>能力方面:语言编程能力、算法分析能力、面向对象程序设计能力、学习资料的搜集整理能力、沟通组织能力等。</p> <p>态度方面:与人合作的团队精神;</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学和工程实践经验;课堂教学和现场教学由校内教师独立完成,技能培训由校内和外聘工程技术人员共同完成。</p>

课程名称	数据库原理与应用	教学时数:34 学时
<p>课程目标: 通过《数据库原理与应用》课程的教学,使学生具有基本的数据库概念和设计能力、一定的Sql 语句编写能力、良好的沟通能力、良好的分析问题、解决问题的能力、一定的创新能力。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本概念 2. Mysql 数据库的安装与配置 3. 数据库的表结构设计与完整性定义 4. 创建数据库和数据表,定义主键和外键 5. 创建视图和触发器 6. 数据录入、记录的删除与更新 7. 简单查询和复杂查询 8. 设置或更改数据库用户的角色权限 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用 E_R 图进行数据表设计; 2. 能安装 MySql 并正确配置; 3. 能正确数据的语句进行查询、修改、统计、更新等操作; 4. 能掌握索引、视图并正确使用; <p>社会能力与方法目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的职业道德,树立良好的人生观和世界观; 2. 具有决策能力和执行能力; 3. 具有与他人的合作、交流与协商能力,具有团队协作精神; 4. 具有作责任心和社会责任感; 5. 具有较强的口头和书面文字表达能力,人际沟通能力; 6. 具备通过自学获取新技术的自我更新能力; 		
<p>内容:</p> <p>项目 1 数据库的基本概念</p> <p>项目 2 MY SQL 数据库环境的建立</p> <p>项目 3 数据库与数据表的创建</p> <p>项目 4 数据添加、删除、更新</p> <p>项目 5 数据查询</p> <p>项目 6: 索引和视图</p> <p>项目 7 备份与恢复</p>		<p>方法:</p> <p>实践教学以讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。</p> <p>理论知识学习以课下预习,课堂答疑为主;</p>
<p>教学媒体:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. mysql 软件 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面: 计算机基础知识、数据库基础知识。</p> <p>能力方面: 了解数据库应用系统的开发方法,能运用所学知识进行简单的数据库应用程序的开发。</p> <p>态度方面: 与人合作的团队精神; 爱岗敬业、精益求精的工作态度; 有较强的工作责任心、脚踏实地和探索、创新开拓精神。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备项目经验的教师开展教学,积极备课,精神饱满组织课堂教学,教学内容生动、丰富。与学生积极互动,解答学生提问。</p>

课程名称	web 前端技术	教学时数：51 学时
<p>课程目标： web 前端应用开发目标是激发学生的学习兴趣，培养学生自我约束、自我学习的能力，最终使学生养成良好的学习习惯，为其今后的职业生活、继续学习和终生发展奠定坚实的基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练使用 html 基本语法； 2. 熟练使用 HTML 标签制作简单的网页； 3. 掌握使用 DIV+CSS 制作精美的商业网站。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制作网页的基本标签，如链接、表格、表单、列表，框架等能 2. 熟悉 CSS 层叠样式表美化网页； 3. 培养学生编写规范化的程序代码，自主的学习能力，良好的与人沟通能力，良好的团队合作精神。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 将授课内容与当今时事热点相结合，增强学生的社会责任感，引导学生树立正确的三观，坚定学生的制度自信，激发学生的爱国热情； 2. 提高学生分析问题、处理问题的能力，掌握问题思考和解决的正确方向； 3. 提升学生创新思维、职业道德和团队合作能力 		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HTML 基础 2. 列表、表格与框架 3. 表单 4. 初识 CSS 5. CSS 美化网页元素 6. 盒子模式 7. 浮动 8. 定位网页元素 		<p>方法：</p> <p>实践教学以讲解法、示范法 语法学习以课堂案例为主； 讲练结合，代入式教学</p>
<p>教学媒体：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. 编程软件 	<p>学生要求：</p> <p>知识方面： 编程技术基本知识； 能有使用流行编程工具的能力； 能单独进行自学、思考的能力。</p> <p>态度方面： 与人合作的团队精神 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、 脚踏实地、知难而进、无私奉献 和探索、创新的开拓精神。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具备 WEB 前端开发项目编程经验的教师开展教学，积极备课，精神饱满组织课堂教学，教学内容生动、丰富。与学生积极互动，解答学生提问。</p>

课程名称	Python 语言程序设计	教学时数:51 学时
<p>课程目标:</p> <p>《Python 语言程序设计》是面向计算机相关专业的一门专业语言类编程课程, 通过本课程的学习, 学生能够了解 Python 语言的特点、面向对象程序设计思想, 学会利用 Python 语言开发简单的程序项目。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Python 语言的基本编写方法; 2. 掌握网页 web 的编程方法; 3. 理解自动化运维程序的开发; 4. 理解 Python 技术在网络中的应用。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用 Python 编写爬虫程序; 2. 能使用 Python 进行 web 开发; 3. 能使用 Python 进行自动化运维; 4. 能使用 Python 进行 AI 开发, 对现有的成熟产品进行二次开发, 团队合作完成大型项目的设计与开发, 以及产品的测试与维护。 <p>社会能力与方法目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的职业道德, 树立良好的人生观和世界观; 2. 具有决策能力和执行能力; 3. 具有与他人的合作、交流与协商能力, 具有团队协作精神; 4. 具有作责任心和社会责任感; 		
<p>内容:</p> <p>项目一: 初识 Python</p> <p>项目二: Python 语法基础</p> <p>项目三: 运算符与表达式</p> <p>项目四: Python 控制流</p> <p>项目五: Python 的函数和模块</p> <p>项目六: Python 的数据结构实战</p> <p>项目七: Python 常见任务</p> <p>项目八: Python 项目实战</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> •实践教学以讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 •理论知识学习以课下预习, 课堂答疑为主; •线上使用人民邮电微课学习平台。
<p>教学媒体:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. 编程软件 5. 网络服务器 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:</p> <p>HTML 基本知识;</p> <p>编程技术基本知识;</p> <p>能力方面:</p> <p>能有使用网页编程工具的能力;</p> <p>能单独进行自学、思考的能力。</p> <p>态度方面:</p> <p>与人合作的团队精神</p> <p>有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备 Python 基础项目编程经验的教师开展教学, 积极备课, 精神饱满组织课堂教学, 教学内容生动、丰富。与学生积极互动, 解答学生提问。</p>

课程名称	测试技术		教学时数:36 学时
<p>课程目标:</p> <p>《测试技术》是面向计算机相关专业的一门专业件开发测试课程，包括测试的基本概念、测试的基本技术和方法、测试的组织与管理等内容，通过本课程的学习，学生能够了解测试的工作的特点、测试计划的编写与实施，学会利用 所学知识完成简单的软件测试项目。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解软件测试的背景、职业与素质； 2. 理解软件测试的定义、目的和原则，软件测试的工作流程； 3. 掌握软件测试的方法和技术； 4. 掌握软件测试的管理方法 5. 理解软件质量保证以及软件测试的策略等； <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够深刻理解软件测试思想和基本理论； 2. 熟悉软件的测试方法、相关技术和系统地软件测试过程； 3. 会熟练编写测试计划，测试用例，测试报告，并熟悉流行的自动化测试工具； 4. 能够从事大型软件的测试工作； 			
<p>内容:</p> <p>项目一：软件测试概述</p> <p>项目二：软件测试方法</p> <p>项目三：软件质量保证</p> <p>项目四：软件测试的策略、依据及规范</p> <p>项目五：软件测试的技术</p> <p>项目六：实用软件测试工具</p>		<p>方法:</p> <p>课堂教学主要借助多媒体进行教学。借助资料，采用分组学习法。现场教学法，学生动手操作。多媒体课堂教学与现场教学相结合，实践教学以讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。</p> <p>理论知识学习以课下预习，课堂答疑为主；</p>	
<p>教学媒体:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. 编程软件 5. 网络服务器 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 程序设计语言基本知识； • 数据库技术基本知识； <p>能力方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能独立或团体对软件进行测试；能写出规范的测试报告； <p>态度方面:</p> <p>质量意识，团队精神；</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备软件测试项目实践经验的教师开展教学，积极备课，精神饱满组织课堂教学，教学内容生动、丰富。与学生积极互动，解答学生提问。</p> <p>整体教师团队由 2~3 人组成；教课堂教学和现场教学由校内教师独立完成，技能训练可由校内和外聘工程技术人员共同完成。</p>	

课程名称	web 前端技术	教学时数：51 学时
<p>课程目标： web 前端技术目标是激发学生的学习兴趣，培养学生自我约束、自我学习的能力，最终使学生养成良好的学习习惯，为其今后的职业生活、继续学习和终生发展奠定坚实的基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练使用 html 基本语法； 2. 熟练使用 HTML 标签制作简单的网页； 3. 掌握使用 DIV+CSS 制作精美的商业网站。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制作网页的基本标签，如链接、表格、表单、列表，框架等能 2. 熟悉 CSS 层叠样式表美化网页； 3. 培养学生编写规范化的程序代码，自主的学习能力，良好的与人沟通能力，良好的团队合作精神。 		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. HTML 基础 10. 列表、表格与框架 11. 表单 12. 初识 CSS 13. CSS 美化网页元素 14. 盒子模式 15. 浮动 16. 定位网页元素 		<p>方法：</p> <p>实践教学以讲解法、示范法 语法学习以课堂案例为主； 讲练结合，代入式教学</p>
<p>教学媒体：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. 编程软件 	<p>学生要求：</p> <p>知识方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 编程技术基本知识； • 能有使用流行编程工具的能力； • 能单独进行自学、思考的能力。 <p>态度方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与人合作的团队精神 • 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。 	<p>教师要求：</p> <p>具备 WEB 前端开发项目编程经验的教师开展教学，积极备课，精神饱满组织课堂教学，教学内容生动、丰富。与学生积极互动，解答学生提问。</p>

课程名称	大数据概论	教学时数:34 学时
<p>课程目标:</p> <p>知识目标: 能够熟练掌握 hadoop 集群的原理以及使用,对大数据环境的搭建和使用,对海量数据进行离线分析和存储</p> <p>职业能力目标: 1、能够搭建 hadoop 数据分析集群 2、掌握集群的使用和数据处理的方法</p> <p>社会能力和方法能力目标: 1、能够培养解决问题的能力 and 团队精神。 2、树立正确的职业观,有良好的职业道德,有爱国情怀,爱岗敬业</p>		
<p>内容:</p> <p>项目一:认识大数据 大数据的发展 Hadoop 环境 项目二:搭建大数据平台 Linux 环境 Hdfs 环境 Yarn 环境 Mapreduce 环境 项目三:mapreduce 数据分析 Wordcount 案例 序列化案例 分区案例 排序案例 自定义输出案例</p>		<p>方法: 实践教学以讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 理论知识学习以课下预习,课堂答疑为主;</p>
<p>教学媒体: 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. 编程软件</p>	<p>学生要求: 知识方面: 大数据相关基本知识; 能力方面: 能单独进行自学、思考的能力。 态度方面: 与人合作的团队精神 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。</p>	<p>教师要求: 具备大数据授课经验的教师开展教学,积极备课,精神饱满组织课堂教学,教学内容生动、丰富。与学生积极互动,解答学生提问。</p>

课程名称	数据采集技术	教学时数:36 学时
<p>课程目标:</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解大数据概述知识 2. 数据采集的环境安装 3. 网页爬虫程序 4. 分布式爬取 <p>职业能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够安装配置数据采集环境 2. 能够编写基本的爬虫程序 3. 能够爬取多个网页数据 4. 能够使用多线程的网页爬取技术 <p>社会能力和方法能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够培养解决问题的能力 and 团队精神。 2. 树立正确的职业观, 有良好的职业道德, 有爱国情怀, 爱岗敬业 		
<p>内容:</p> <p>项目一: 爬取链家网租信息 环境搭建 页面分析 项目构建 数据存储</p> <p>项目二: 爬取天气预报信息 页面接口分析 页面分析 项目构建 数据清洗 可视化展示</p> <p>项目三: 爬取网站视频信息 页面分析 基础代码构建 数据解析 视频下载 数据验证</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实践教学以讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 • 理论知识学习以课下预习, 课堂答疑为主;
<p>教学媒体:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电脑 2. 投影 3. 上网环境 4. 编程软件 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面: 大数据相关基本知识;</p> <p>能力方面: 能单独进行自学、思考的能力。</p> <p>态度方面: 与人合作的团队精神 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备大数据授课经验的教师开展教学, 积极备课, 精神饱满组织课堂教学, 教学内容生动、丰富。与学生积极互动, 解答学生提问。</p>

七、教学进程总体安排

教学计划表 1 专业人才培养方案教学进程表

教学计划表 2 周数分配表

教学计划表 3 课程框架教学计划表

教学计划表 4 实习、实训课学习领域安排表

教学计划表 5 成长教育课程体系安排表

人才培养方案教学进程表

专业：计算机应用技术专业

教学计划表 1

教学周次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
第一学年	第一学期	★	★◆	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	☑	□	□	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	第二学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	/	/	◎	=	=	=	=	=	=	=
第二学年	第三学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	/	/	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	第四学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○	○	=	=	=	=	=	=	=
第三学年	第五学期	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	△	△	△	△	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	第六学期	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	+							

注：符号说明

- | | | | | | |
|----------|--------|---------|----------|--------|----------|
| ★ 军事技能训练 | ◆ 入学教育 | □ 上课 | ◎ 专业认识实习 | / 课程实训 | ○ 项目能力实训 |
| ※ 职业岗位训练 | △ 毕业设计 | // 顶岗实习 | = 寒暑假 | + | 毕业教育 |

计算机应用技术专业教学计划

周 数 分 配 表

计算机应用技术专业

教学计划表 2

项目名称		第一学年		第二学年		第三学年		合计	占总周数 %
		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
课堂教学	理论教学	17	18	17	19	14		84	54.2%
	考核评价								
	小计	17	18	17	19	14		84	
实践环节	认识实习		1					1	20.6%
	课程设计		2	2	2			6	
	毕业设计					5		5	
	毕业实践						20	20	
	小计	0	3	2	2	5	20	32	
其它	入学教育	0.5						0.5	1.9%
	军训	1.5						1.5	
	毕业教育						1	1	
	小计	2	0	0	0	0	1	3	
寒暑假		8	6	8	6	8		36	23.3%
总计		27	27	27	27	27	21	155	100 %

注：时间单位为周

计算机应用技术专业教学计划 课程框架教学计划

计算机应用技术专业

教学计划表 3

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	理论学时/学分	实践学时/学分	基准学时								
								第一年		第二年		第三学年				
								第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
								每周学时数								
成长教育课	1	入学教育	必修课	否	1/18/1	18/1										
	2	军事理论		否	1/18/1	18/1										
	3	军事技能训练		否	1/78/3 2/30/1		108/4	30+4 8 2	30							
	4	形势与政策		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25	16/1										
	5	大学生安全教育		否	1/8/1	8/1										
	6	大学生心理健康教育		否	1/4/0.5 2/4/0.5	8/1										
	7	思想道德修养与法律基础		否	1/45/3	45/3		3								
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		否	2/60/4	60/4			4							
	9	〈习近平新时代中国特色社会主义思想〉专题辅导		否	3/16/1	16/1				2						
	10	大学生职业发展与就业指导		否	1/20/1 4/18/1	38/2		2			2					
	11	创业基础		否	1/24/1	24/1		2								
	12	体育		否	1/32/2 2/40/2	72/4		2	2							
	13	外语		否	1/60/4 2/36/2	96/6		4	2							
	14	中共党史		否	4/32/2	32/2					2					
	15	龙江精神		否	3/16/1	16/1				2						

	16	应用文写作		否	3/24/1	24/1				2			
	17	劳动课程		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25	16/1							
	18	毕业教育		否	6/24/1	24/1							1周
	19	美育限制性选修课	选修课	否	2/36/2	36/2							
	20	创业模块(3选2)		否	1/24/1 2/24/1	48/2							
	21	公共选修课1		否	2/30/1	30/1			3				
	22	公共选修课2		否	3/30/1	30/1				3			
	23	公共选修课3		否	4/30/1	30/1					3		
		小计			813/43	705/39	108/4	11	11	9	7	0	0
	专业平台课	1	计算机基础技能训练	必修课		1/68/4	34/2	34/2	4				
2		计算机网络基础			1/68/4	34/2	34/2	4					
3		大数据数学基础			1/64/4 2/72/4	64/4 72/4		4	4				
4		*Linux 操作系统			2/36/2	18/1	18/1		3				
5		*JAVA 基础程序设计			2/54/3	36/2	18/1		3				
6		*数据库原理与应用			3/34/2	17/1	17/1			2			
7		Web 前端技术			3/51/3	34/2	17/1			3			
8		*Python 语言程序设计			3/34/2	17/1	17/1			2			
9		JAVA 课程设计			2/24/2		24/2		1周				
10		大数据应用课程设计			2/24/2		24/2		1周				
11		Web 前端课程设计			3/24/2		24/2			1周			
12		Python 课程设计			3/24/2		24/2			1周			
13		认识实习			2/24/2		24/2		1周				
		小计				601/38	326/19	275/19	12	10	7	0	0
核心技能课	1	大数据概论	必修课		3/34/2	34/2			2				
	2	*Hadoop 技术			3/51/3	17/1	34/2		3				
	3	*分布式数据库技术			4/36/2	18/1	18/1			2			
	4	Hive 离线分析			4/36/2	18/1	18/1			2			
	5	*数据采集技术			4/36/2	18/1	18/1			2			
	6	*数据清洗技术			4/36/2	18/1	18/1			2			
	7	大数据可视化技术			4/36/2	18/1	18/1			2			
	8	岗前技能项目实训			4/24/2		24/2			1周			
	9	大数据技能认证培训			4/24/2		24/2			1周			
	10	*大数据可视化			5/96/6		96/6					4周	
	11	大数据系统运维			5/96/6		96/6					4周	

	12	*大数据处理与安全			5/96/6		96/6					4周	
	13	EXCEL 数据分析			5/48/3		48/3					2周	
	14	毕业设计			5/120/6		120/6					5周	
	15	顶岗实习			6/480/24		480/24						20周
	16												
		小计			1249/70	141/8	1108/62	0	0	5	12		
职业拓展课	1	测试技术	必修 课		2/36/2	18/1	18/1		2				
	2	CAD			3/34/2	17/1	17/1			2			
	3	Spark 大数据处理基础			4/36/2	18/1	18/1				2		
		小计			106/6	53/3	53/3	0	2	2	2		
其它													
		小计											
		合计			2769/ 157	1225/ 69	1544/ 88	23	23	23	21		

注：标有*的课程为考试课

计算机应用技术 专业教学计划
实习、实训课教学安排表

计算机应用技术专业

教学计划表 4

序号	名 称	专用周及 课内时数	学分	学期	教学 地点
1	JAVA 课程设计	1/24	1	2	班级教室
2	大数据应用课程设计	1/24	1	2	班级教室
3	Web 前端课程设计	1/24	1	3	班级教室
4	Python 课程设计	1/24	1	3	班级教室
5	认识实习	1/24	1	3	校外实习基地
6	岗前技能项目实训	1/24	1	4	实训室
7	大数据技能认证培训	1/24	1	4	实训室
8	大数据可视化	4/96	4	5	班级教室
9	大数据系统运维	4/96	4	5	实训室
10	大数据处理与安全	4/96	4	5	实训室
11	EXCEL 数据分析	2/48	2	5	班级教室
12	毕业设计	5/120	5	5	班级教室

计算机应用技术专业教学计划
成长教育课程体系安排表

计算机应用技术专业

教学计划表 5

序号	素质教育	目标	项目内容	时间安排
1	专业认知活动	了解就读专业所属行业发展现状,了解岗位分类和技术要求,帮助学生树立职业目标。	1、开展行业讲座 2、组织企业参观	第一学期
2	体育竞赛活动	提高学生体能,锻炼相互协作能力,培养集体荣誉感。	1、篮球比赛 2、排球比赛 3、乒乓球比赛	每学期
3	文艺竞赛活动	培养学生艺术情操,树立正确价值观,引导正确的审美观。	1、演讲比赛 2、校园歌手比赛 3、主题辩论赛	每学期
4	安全教育活动	进行安全宣传教育,培养学生安全意识和自我保护能力,自觉做守法好公民。	1、安全教育宣传大会 2、防火宣传及演练	每学期
5	爱国主义教育活 动	培养学生爱国情怀,进行感恩教育。	1、参观纪念馆 2、观看爱国影视作品 3、主题演讲活动 4、组织感恩教育活动	每学期
6	社会实践活动	培养学生组织能力,丰富业余生活,进行社会实践和服务,提高对社会的认知和社会责任感。	1、社会调研活动 2、青年志愿者服务活动 3、社团活动	每学期
7	专业技能竞赛活 动	进行理论联系实践训练,提高专业技能,培养学生创新意识。	1、校企合办院校赛 2、国赛省赛等技能大赛 3、电脑艺术节活动	每学期
8	就业创业活动	指导学生就业准备,提高学生就业能力,进行创业指导。	1、职场模拟大赛 2、简历制作大赛 3、校园创业大赛 4、模拟招聘 5、创业讲座	第四学期
9	入党启蒙教育活 动	让学生了解党的发展历程、树立正确入党动机、树立远大理想信念。	1、党的启蒙教育讲座 2、观看视频 3、入党积极分子座	每学期

八、实施保障

（一）师资队伍

教学团队由职业型教师、教授型专家”组成，专兼结合“双师”教学团队。专兼师资比例达到 1:1 以上，校内专任教师均为硕士学历，具有扎实的理论基础、创新的教育研究理念、较高的实践研究水平。校外兼职教师都是企业一线技术负责人和技术骨干，有丰富的项目实践经验。年龄在 30-40 岁之间。

（二）教学设施

实训室框架布局合理，仿真性和综合性相结合。校内实训室建设本着开放、共享性建设理念，建成集教学，项目实训，科研，培训，对外服务，创业孵化一体化实训室。校外实训基地以满足实习就业，项目研发，项目共建，师资培训行业调研，人才培养论证于一体的综合型校外实训基地。软硬件共同建设，共同发展。

内基地建设：

计划建立 2 个专业实训室，大数据教学实训室，大数据实施工作室。以“校中厂”特色体现为关键点，组建实训基地建设工作小组，认真分析学生职业岗位能力所需要的工作环境，请相关企业专家共同设计实训基地建设方案，将真实的工作环，在校内再现，实训室建成后，将满足学生校内实训，职业岗位体验，创业孵化等，其功能设计确保完成职业岗位能力的培养，并且兼顾岗前必要的认证技术要求。

校外实训基地建设：

校外基地建设以岗位对接为关键点，建立三个典型岗位的实习基地，确保学生的实习质量。在大数据发达的城市实习就业。并派专门的负责人走访合作企业，选出适合共建的企业，建成校外实训基地。

（三）教学资源

校企共建课程资源，设计和购买可扩展的课程资源结构，规范课程资源建设标准，建设专业资源库。编写校本教材，以职业岗位需求出发，选定项目，明确任务，突出技能点，构建专业数字化教学平台建设，在线开放课程，专家评课等。

（四）教学方法

采取项目化教学手段，根据职业岗位，工作内容，确定典型工作任务，以实际项目、案例为载体，采取问题导入、案例分析、角色扮演等多种方法，激发学生学习兴趣，掌握实践技能，懂得行业规范。

按照德国先进的职业教育理念，即“行动为导向”的教学模式，从社会需求-确定学习目标-课程设计-组织教学-课堂反馈，通过一整套的教学步骤，使学生的学习由被动到主动，提高学生学习的积极性和效率。

（五）学习评价

学分制与项目化考核相结合，突出过程考核，分阶段，分任务，个性化考核。以激发学生学习的动机，掌握岗位知识点为目的，建立综合评价评分体系。

（六）质量管理

为了保障本专业建设的顺利进行，成立专业建设委员会，由行业和企业专家组成，对人才培养质量，人才培养过程进行监督和管理。并随时听取整改意见，紧跟行业发展。

1、专业管理委员会

组成如下：

- (1)系主任：张德君
- (2)系教学副主任：王瑞
- (3)计算机应用技术专业负责人：张宏旭
- (4)行业企业专家：杨文海、江一稳、王昆宇、李飞

2、责任

- (1)负责专业的整体建设和持续发展；
- (2)负责专业人才培养方案和教学计划的调整；
- (3)负责监督专业建设的实施；
- (4)负责协调教学资源的合理使用。

九、毕业要求

(一) 毕业要求

本专业总学时 2769 学时，其中课堂教学学时 1225 学时，实践学时 1544 学时；本专业总学分 157 学分；其中课堂教学 69 学分，实践教学 88 学分，学生需修满上述学分及学生日常教育管理学分 6 学分后方可毕业。

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
B1	具有比较扎实的计算机基本理论与技术、数据挖掘的常用算法；	A、B、G
B2	掌握当前大数据使用的编程语言 python；	C
B3	能够在互联网环境下进行大数据的采集；	C、D
B4	能够在分布式数据库下进行大数据的清洗；	C
B5	能够根据用户需求进行大数据的格式转换；	C
B6	能够根据用户需求进行大数据的可视化分析和展示；	C、E
B7	掌握主流的 Hadoop 处理技术包括 MapReduce、Hive、HBase 等；	D
B8	能够熟练操作常用网络操作系统，并在 Linux 平台进行设备调试和运行软件；	B、D
B9	逻辑思维能力强，具备较强的文档编写和良好的沟通表达能力；	A、F、G
B10	能够使用和理解一定的专业英语，能看懂一定的国际规范和工作帮助文档；	E

(二) 毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
B1	具有比较扎实的计算机基本理论与技术、数据挖掘的常用算法；	B1-1 能熟练操作计算机
		B1-2 能熟练维护常用软件
		B1-3 能完成数据采集方案设计
B2	掌握当前大数据使用的编程语言 python；	B2-1 能使用 Python 编写爬虫程序
		B2-2 能使用 Python 进行 web 开发
		B2-3 能使用 Python 进行自动化运维
		B2-4 能使用 Python 进行 AI 开发
B3	能够在互联网环境下进行大数据的采集；	B3-1 能完成大数据的分类采集
		B3-2 能完成大数据的回归分析采集
		B3-3 能完成大数据的聚类分析采集
		B3-4 能完成大数据的关联规则采集
		B3-5 能完成大数据的 Web 页采集
		B3-6 能完成大数据的特征采集
B4	能够在分布式数据库下进行大数据的清洗；	B4-1 能按需求完成异构数据集的清洗
		B4-2 能按需求完成同构数据集的清洗
B5	能够根据用户需求进行大数据的格式转换；	B5-1 能按需求完成数据的格式转换
B6	能够根据用户需求进行大数据的可视化分析和展示；	B6-1 能按需求完成大数据可视化分析
		B6-2 能通过网页页面进行大数据可视化分析结果的展示
B7	掌握主流的 Hadoop 处理技术包括 MapReduce、Hive、HBase 等；	B7-1 能使用 Hadoop 构建分布式平台
		B7-2 能完成 MapReduce 的配置和使用；
		B7-3 能完成 HBase 安装配置和使用；
		B7-4 能熟练使用 Hive 数据仓库
B8	能够熟练操作常用网络操作系统，并在 Linux 平台进行设备调试和运行软件；	B8-1 能熟练搭建大数据系统软件环境
		B8-2 熟练掌握 LINUX 系统的使用
B9	逻辑思维能力强，具备较强的文档编写和良好的沟通表达能力；	B9-1 能熟练操作计算机编写文档
B10	能够使用和理解一定的专业英语，能看懂一定的国际规范和工作帮助文档；	B10-1 能用英语运行操作命令
		B10-2 能部分看懂英文帮助文档

十、附录

黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

20 — 20 学年第 学期

申请系(部)		适用年级/专业						
申请时间		申请执行时间						
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
	变更后方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
	变更原因							
变更形式	<input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input type="checkbox"/> 其它							
系(部)主任意见	系部主任(盖章): 年 月 日							
教务处意见	处长(盖章): 年 月 日							
分管院长意见	院长(盖章): 年 月 日							

说明: 变更人才培养方案必须填写此表, 一式两份(教务处一份、提出变更的系部存一份)。