



张家界航空工业职业技术学院  
ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

# 大数据技术 人才培养方案

专业名称:	大数据技术
专业代码:	510205
适用年级:	2022级
所属学院:	信息技术学院
专业负责人:	魏红伟
制(修)订时间:	2022年7月

## 编制说明

本专业人才培养方案根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）有关要求，由张家界航空工业职业技术学院大数据技术专业教研室制订，经专业建设指导委员会论证、学校批准实施，适用于我校三年全日制大数据技术专业。

### 主要编制人：

姓名	职称	单位
谢厚亮	教授	张家界航空工业职业技术学院
魏红伟	副教授	张家界航空工业职业技术学院
龙增艳	讲师	张家界航空工业职业技术学院
田杰	讲师	张家界航空工业职业技术学院
刘寒静	助教	张家界航空工业职业技术学院

### 主要论证专家：

姓名	职称	单位
周继松	集团董事长	重庆足下科技集团
卢卫中	集团董事长	重庆足下科技集团
向魏	技术总监	重庆足下科技集团
王金蓉	副教授	常德职业技术学院
谢厚亮	教授	张家界航空工业职业技术学院
黄敏	学生	张家界航空工业职业技术学院
马新然	学生	张家界航空工业职业技术学院

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
(一) 职业面向 .....	1
(二) 典型工作任务及职业能力分析 .....	2
五、培养目标与培养规格.....	3
(一) 培养目标 .....	3
(二) 培养规格 .....	3
六、课程设置.....	6
(一) 课程体系 .....	6
(二) 课程设置 .....	8
七、教学进程总体安排.....	39
(一) 教学进程总体安排表 .....	39
(二) 学时学分比例 .....	44
八、实施保障.....	44
(一) 师资队伍 .....	44
(二) 教学设施 .....	46
(三) 教学资源 .....	49
(四) 教学方法 .....	50
(五) 教学评价 .....	51
(六) 质量管理 .....	52
九、毕业要求.....	53
十、附件.....	54

# 大数据技术专业

## 2022 级人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学历者

### 三、修业年限

基本修业年限为全日制三年，弹性学制为三至六年

### 四、职业面向

#### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)举例			职业资格证书或 技能等级证书举 例
				目标 岗位	发展 岗位	迁移 岗位	
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	互联网和 相关服务 (64) 软件和信 息技术服 务业(65)	1.计算机软 件技术人 员 (2-02-13-02) 2.其他计算 机与应用工 程技术人 员 (2-02-13-99)	大数据分 析师	大数据 算法工 程师	人工智 能工 程师	1.大数据分析工程师（中、高级） 2.大数据可视化工程师（中、高级） 3.大数据分析与应用职业技能等级证书 4. 大数据应用开发(Python)职业

				大数据可视化工程师	Web 前端开发工程师	大数据应用研发架构师	技能等级证书 5. 大数据平台运维职业技能等级证书
				大数据系统运维工程师	大数据高级运维工程师	云计算运维工程师	

## (二) 典型工作任务及职业能力分析

本专业典型工作任务及职业能力分析表如表 2 所示。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
大数据分析师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、通过大数据平台分析生产运营数据，完成统计与预测的工作；</li> <li>2、分析数据，挖掘数据特征及潜在的关联，为运营提供参考依据；</li> <li>3、负责从数据的角度给出决策建议；</li> <li>4、行业数据的整理、统计、建模与分析，完成数据分析相关软件的设计与开发</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、熟练使用 Linux 操作系统，掌握 Java 语言；</li> <li>2、熟悉 Hadoop、Spark 等生态相关技术；</li> <li>3、熟悉 SQLServer 或 MySQL 数据库技术；</li> <li>4、具有数据分析、数据挖掘理论知识；</li> <li>5、有数据挖掘、机器学习、自然语言处理等领域小型项目研发经验。</li> </ol>
大数据可视化工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、负责产品的数据可视化项目，与设计师合作，展示数据之美；</li> <li>2、负责数据可视化产品的视觉设计，参与大数据分析产品策划工作；</li> <li>3、利用图形化的工具及手段将相关数据展示应用。</li> <li>4、依据交互设计模式，对数据和展现的交互行为进行设计开发。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有网页前端展现能力，掌握 HTML5, CSS, Javascript 等技术；</li> <li>2、熟悉 jQuery，熟悉 UI/图表类库，熟悉不同浏览器在可视化上的差异；</li> <li>3、具有良好的美感，对数据可视化设计有较深的认识，有创意和想法，能化数据为图像；</li> <li>4、熟悉 Python 语言的数据可视化绘图。</li> </ol>
大数据系统运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、负责和参与大数据基础架构平台的运维，保障数据平台服务的稳定性和可用性；</li> <li>2、负责和参与运维系统及平台的建设；</li> <li>3、负责优化运维流程提升运维效率；</li> <li>4、处理各类异常和故障，确保系统平台的稳定运行；</li> <li>5、负责大数据基础架构平台（Hadoop/Spark/MPP DB）的自动部署；</li> <li>6、参与超大规模数据快速查询系统的架构设计和开</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、熟悉 Hadoop、Hive、Kafka、Hbase、Yarn、Storm 等原理及运维方式；</li> <li>2、熟悉 Linux 操作系统，熟悉 Java，熟练使用 Python 语言。</li> <li>3、熟悉 Hive 语法及常见命令脚本。</li> <li>4、具备较强的故障排查能力，有</li> </ol>

	发；	很好的技术敏感度和风险识别能力。
--	----	------------------

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义市场经济社会发展需要，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和健全的体魄，团体协作、沟通的职业素质和可持续发展的能力；掌握大数据技术与应用专业必备知识，具备大数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护的专业能力和技能，具有一定的大数据处理能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的大数据分析师、大数据可视化工程师、大数据运维工程师等岗位，能够从事大数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护等工作的高素质技术技能人才。毕业生工作后经过 3—5 年的发展，能成为企业的技术骨干、项目主管和工程师等。

### （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. 素质要求

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决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。

Q3: 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识、知识产权意识、信息安全意识。

Q4: 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q5: 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。

Q6: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。

Q7: 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8: 具有良好的身心素质、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，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9: 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## 2. 知识要求

K1: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；

K2:熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

K3:具有一定的与专业相关的外语知识；

K4:掌握专业技术工作所需的大数据基础、大数据专业数学基础等基

基础知识;

K5:掌握 Web 数据采集的基本方法;

K6:掌握关系数据库的体系结构、数据模型、关系数据库设计理论、数据库设计和数据库保护的方法;

K7:掌握程序设计的基本原理与项目开发的应用方法;

K8:掌握数据的准备、清洗、数据预处理、数据分析与建模等方法和  
技术;

K9:掌握数据分析的概念、目的、常用方法、数据分析过程、数据分析软件的评价方法。

K10:掌握大数据处理与分析的技术架构和关键技术;

K11:掌握数据可视化的应用特征, 典型数据可视化设计模式;

K12:了解数据挖掘技术等专业相关知识;

K13:了解大数据技术相关国家标准和国际标准。

### 3. 能力要求

A1:具备使用常用开发工具进行开发、编写代码的能力;

A2:具备网页设计和文档编写能力;

A3:具备数据分析应用程序开发的能力;

A4:具备信息采集、数据爬取、清洗、存储和非结构语义分析的能力;

A5:具备数据仓库设计、构建和部署的能力;

A6:具备基础分析算法设计和应用的能力;

A7:具备大数据分析的能力;

A8:具备维护集群的日常运作、系统的监测与配置, Hadoop、Spark 与



其他系统集成的能力；

A9:具有大规模结构化非结构化数据、大数据存储、数据库架构设计的能力；

A10:具有使用数据可视化的工具,针对应用输出数据可视化图表的能力。

A11:具备良好的语言、文字表达能力、沟通能力和团队协作能力。

A12:具备逻辑分析和信息技术应用能力和外语表达与交流的能力；

A13:具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

## **六、课程设置**

### **（一）课程体系**

根据大数据技术专业面向的职业岗位、岗位工作任务、职业能力要求和人才培养规格（素质、知识、能力）要求，以培养学生职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标，按照人才培养规划，并结合学院大数据技术专业的实际情况，构建面向职业岗位、基于工作过程的模块化课程体系。课程体系架构如图 1 所示。

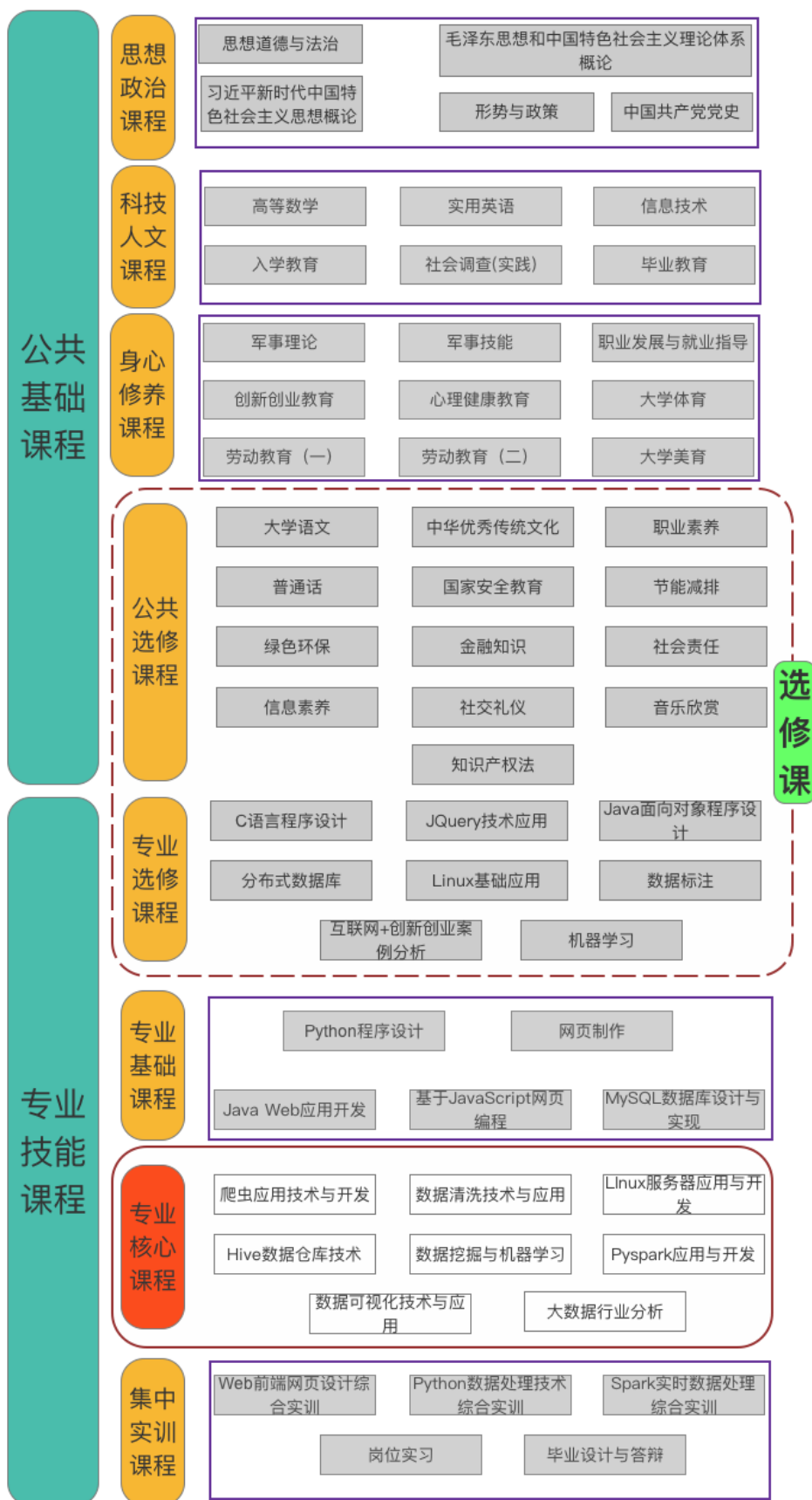


图 1 大数据技术专业课程体系

本课程体系由公共基础课程和专业（技能）课程组成，其中公共基础课程包括思想政治课程模块、身心修养课程模块、科技人文课程模块以及公共选修课程模块四部分，专业（技能）课程模块包括专业基础课程模块、专业核心课程模块、集中实训课程模块和专业选修课程模块四部分组成。课程模块着眼于学生的岗位定位和职业生涯发展。其中公共基础课程贯穿于整个人才培养全过程，为学生提供基础学习课程，也为各类等级证书考试提供支撑；专业（技能）课程模块中的专业基础课程模块、专业核心课程模块以工学结合的课程为主；集中实训课程模块与专业选修课程模块主要是针对业务领域的训练、拓展、新技术应用或自主创业需具备的知识。

## （二）课程设置

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为思想政治课程、身心修养课程、科技人文课程和公共选修课程。

#### （1）思想政治课程设置及要求

思想政治课程包含 5 门课程，各课程的内容与要求见表 3。

表 3 思想政治课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
思想道德与法治	1 素质目标：帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识。 2. 知识目标：理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能	1. 感悟道德力量； 2. 践行职业道德基本规范； 3. 提升职业道德境界； 4. 坚持全面依法治国； 5. 维护宪法尊严； 6. 遵循法律规范。	1. 教学方法：以学生为主体，突出学生主体参与。 2. 教学手段：传统教学与信息化教学手段相结合。 3. 教学评价：平时评价与集中评价相结合、理论评价与实践评价相结合。	54	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1

	力。 3. 能力目标：能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。				K2 A1
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持高度一致。 2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位和意义。 3. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位； 5. 习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容及历史地位。	1. 全程贯穿立德树人。 2. 线下课堂运用启发式教学；开展线上线下混合式教学，将数字化学习与课堂学习融合，促进学生自主学习，加强启发式教学，践行“以学生为中心”的教学理念； 3. 通过阅读经典著作，引导学习读原文、学经典、悟原理； 4. 考核评价：考核方式采用平时考核 40%+期末考试 60%。	36	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：牢固树立习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑的自觉性和坚定性；树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，捍卫“两个确立”。 2. 知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求；理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵；掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、历史地位。 3. 能力目标：能运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题解决问题的能力；能对我国经济、政治和社会发展现状、社会现实问题进行初步的分析、判断，增强奋力实现中华民族伟大复兴的信心和能力；能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位：中国特色社会主义进入新时代、习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及历史地位。 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务：实现中华民族伟大复兴的中国梦、建设社会主义现代化强国的战略安排。 3. “五位一体”总体布局：建设现代化经济体系、发展社会主义民主政治、推动社会主义文化繁荣兴盛、坚持在发展中保障和改善民生、建设美丽新中国。 4. “四个全面”战略布局：全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党。 5. 全面推进现代化国防和军队现代化：坚持走中国特色强军之路、推动军民融合深度发展。 6. 中国特色大国外交：坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体。 7. 坚持和加强党的领导：实现中华民族伟大复兴关键在党、坚持党对一切工作的领导。	1. 条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。 2. 教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 3. 师资要求：具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 4. 考核要求：本课程为考试课程，采取形成性考核+终结性考核相结合，形成性考核 60%，终结性考核 40%。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 A1
形势与政	1. 素质目标：了解体会党的路线方针政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现	1. 中宣部 2022 年秋“形势与政策”教学要点； 2. 湖南省高校 2022 年秋“形势与政策”培训。	1. 坚持以学生为主体，教师为主导，重视课堂互动，做好学情分析，认真组织教学；	16	Q1 Q2 Q3

策	<p>中国梦而发奋学习。</p> <p>2. 知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。</p> <p>3. 能力目标：养成关注国内外时事的习惯；掌握正确分析形势和理解政策的能力。</p>		<p>2. 教师在课堂上对时事热点进行分析讲解,使学生理解掌握政策,学会分析当前形势;</p> <p>3. 重视课后拓展总结,加强师生互动,挖掘学习资源,拓宽学生视野,增强学习主动性;</p> <p>4. 按照形成性考核占40%+终结性考核占60%的权重比进行课程考核与评价。</p>		K1
中国 共产党 党史	<p>1. 素质目标：激发学生从党史中汲取力量,坚定信仰,树立正确的世界观、人生观和价值观,激励学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。</p> <p>2. 知识目标：引导和帮助学生了解党的历史、党的基本理论,掌握党的路线方针政策,了解百年来中国共产党所取得的巨大成就及其基本经验。</p> <p>3. 能力目标：通过党史专题的学习,培养学生自觉学习党史的能力;提升不断从党的光辉历史中汲取砥砺奋进的智慧和力量的能力。</p>	<p>专题一：为什么选择中国共产党？</p> <p>专题二：中国共产党为什么能？</p> <p>专题三：中国共产党百年璀璨成果与经验启示；</p> <p>专题四：“我有话儿对党说”的演讲（实践课）。</p>	<p>1. 落实立德树人根本任务；</p> <p>2. 帮助学生正确认识中国共产党的百年发展历程；</p> <p>3. 课程主要采取专题讲授法和讨论法. 重视发挥教师主导作用,学生主体作用,重视课堂互动,做好学情分析,认真组织教学；</p> <p>4. 按照形成性考核占40%+终结性考核占60%的权重比进行课程考核与评价。</p>	16	Q1 Q2 Q3 K1

## (2) 身心修养课程设置及要求

身心修养课程包含7门课程，各课程的内容与要求见表4。

表4 身心修养课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
军事理论	<p>1. 素质目标：增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>2. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识,熟悉世界新军事变革的发展趋势,理解习近平强军思想的深刻内涵。</p> <p>3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。</p>	<p>1. 中国国防；</p> <p>2. 国家安全；</p> <p>3. 军事思想；</p> <p>4. 现代战争；</p> <p>5. 信息化装备。</p>	<p>1. 军事理论课教研室集体认真研究教学大纲、制订教学计划、钻研教材,结合学情写出详细的电子教案并制作好课件；</p> <p>2. 综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法,充分运用信息化手段开展教学；</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核。</p>	36	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1
军事技能	<p>1. 素质目标：提高思想素质,具备军事素质,保持心理素质,培养身体素质。</p> <p>2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准。</p> <p>3. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p>	<p>1. 《解放军条令条例》教育与训练；</p> <p>2. 《队列条令》教育与训练；</p> <p>3. 《纪律条令》教育与训练；</p> <p>4. 《内务条令》教育与训练；</p> <p>5. 轻武器射击训练；</p>	<p>1. 由武装部指导高年级士官生开展本课程军事训练部分的教学及实践；</p> <p>2. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练；</p>	112	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q8

		6. 实弹射击。	3. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。		K1 A1
职业发展与就业指导	<p>1. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业素养、高效执行素质。</p> <p>2. 知识目标：了解自我分析的基本内容与方法、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划的基本内容、流程与技巧；掌握职业信息的来源渠道及职业信息分析方法、求职面试的基本技巧与简历制作的基本方法、了解相关的就业政策和就业协议签订的注意事项。</p> <p>3. 能力目标：掌握职业生涯规划书的撰写格式，能够撰写个人职业生涯规划书；能够根据自身条件制订职业生涯规划并合理实施、能够运用简历制作的知识与技巧，完成求职简历制作、掌握求职面试技巧，主动培养适应用人单位面试的能力、能够具备创业者的基本素质与能力，做好创业的初期准备。</p>	<p>1. 职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养；</p> <p>2. 职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核；</p> <p>3. 就业指导理论模块；</p> <p>4. 就业指导实践模块。</p>	<p>1. 采用在线教学与实践教学相结合的方法；</p> <p>2. 利用互联网现代信息技术开发翻转课堂、慕课、视频及 PPT 等多媒体课件，通过搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，充分调动学生的主动性、积极性和创造性；</p> <p>3. 充分利用学校已有的在线教学课程，督促检查学生在线学习情况。结合学生在线理论学习和实践训练，职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据，实践训练考核以学生的职业规划设计为依据；</p> <p>4. 把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节，提高学生课堂教学的兴趣，提高学生的择业就业能力；</p> <p>5. 课程考核成绩=在线理论学习成绩×40%+实践训练成绩×60%。</p>	42	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 A1
创新创业教育	<p>1. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、创新创业素质、团队协作素质。</p> <p>2. 知识目标：了解并掌握如何选择创业项目、现代企业人力资源团队管理的方法与技巧、市场营销的基本理论和产品营销渠道开发、企业的融资方法与企业财务管理、公司注册的基本流程、互联网+营销模式。</p> <p>3. 能力目标：能独立进行项目策划，并写出项目策划书、能对项目做出可行性报告和分析、熟悉并掌握市场分析与产品营销策略；熟悉并掌握财务分析与风险预测、了解企业人力资源管理。</p>	<p>1. 创新创业理论教育模块；</p> <p>2. 创新创业实践教育模块。</p>	<p>1. 本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，理论教学模块实施大学生在线学习的方式，实践教学模块实施行政班教学的方式；</p> <p>2. 课程教学以案例教学和项目路演为主，突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学，使教学形象化，增加学生学习兴趣，提高教学效果和质量；</p> <p>3. 模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。考核形式采用在线理论考核与实践能力考核相结合的方式，既要求大学生掌握创新创业相关的理论知识，又要求学生在规定的时间内完成创业项目的实践工作，并展示相应的创业项目策划与包装的结果；</p> <p>4. 学习态度和精</p>	38	Q3 Q4 Q6 K2 A1 A2

			面貌占 10%，创新创业理论考核占 30%，创业实践教育考核占 60%。		
心理健康教育	<p>1. 素质目标：树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；促进自我探索，优化心理品质。</p> <p>2. 知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>3. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。</p>	<p>1. 心理健康绪论；</p> <p>2. 大学生自我意识；</p> <p>3. 大学生学习心理；</p> <p>4. 大学生情绪管理；</p> <p>5. 大学生人际交往；</p> <p>6. 大学生恋爱与性心理；</p> <p>7. 大学生生命教育；</p> <p>8. 大学生常见精神障碍防治。</p>	<p>1. 结合学院大一新生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容，倡导活动型的教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长；</p> <p>2. 开发课程资源，拓展学习和教学途径；</p> <p>3. 采取形成性考核（80%）+终结性考核（20%）的形式进行课程考核与评价。</p>	32	Q1 Q2 Q4 Q7 Q8 A1 A2
大学体育	<p>1. 素质目标：具有积极参与体育活动的态度和行为；学会通过体育活动等方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。</p> <p>2. 知识目标：形成正确的身体姿势、发展体能；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法。</p> <p>3. 能力目标：能够通过各种途径了解重大体育赛事，并对国家以及国际的重大体育赛事有所了解；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法；能够提高一、二项运动项目的技、战术水平。</p>	<p>1. 体育健康理论；</p> <p>2. 第九套广播体操；</p> <p>3. 垫上技巧；</p> <p>4. 二十四式简化太极拳；</p> <p>5. 三大球类运动；</p> <p>6. 大学生体质健康测试；</p> <p>7. 篮球选项、排球选项、足球选项、羽毛球选项、乒乓球选项、体育舞蹈选项、散打选项、武术选项。</p>	<p>1. 贯彻“健康第一”的指导思想，培养学生的兴趣、爱好、特长和体育意识，使学生掌握正确的体育锻炼方法，从“学会”到“会学”，积极引导提升职业素养，提升学生的创造力；</p> <p>2. 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标，既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神，又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力；</p> <p>3. 对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式，充分发挥自身的教学与评价特色，只要有利于教学效果的形成，有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。</p>	119	Q1 Q2 Q8 Q9
劳动教育一	<p>1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生的身心发展。</p> <p>2. 知识目标：劳动观念、劳动态度教育，劳动习惯的养成教育。</p> <p>3. 能力目标：通过劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育引导树立劳动光荣、热爱劳动、尊重劳动的理念；让学生明白实现中华民族伟大复兴的中国梦归根到底要靠辛勤劳动、诚实劳动、科学劳动来实现。</p>	劳动观念与劳动习惯、劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。	<p>1. 融入课程思政，强调立德树人。</p> <p>2. 在教学设计和授课过程中，要充分展示“劳模精神、劳动精神、工匠精神是以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神的生动体现”。</p> <p>3. 以过程考核（60%）+心得（40%）的模式进行考核。</p>	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1
劳动教育二	<p>1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生的身心发展。</p> <p>2. 知识目标：劳动观念、劳动态度教育，劳动习惯的</p>	<p>1. 校园卫生清扫。</p> <p>2. 学院各单位义务劳动及社会义务劳动。</p>	<p>1. 融入课程思政，强调立德树人。</p> <p>2. 学生在校期间，必须参加公益劳动，由教务处统筹安排，学工处</p>	24	Q1 Q2 Q3

	养成教育。 3. 能力目标：通过一周劳动实践，学生能主动清扫寝室、宿舍、责任区的卫生，同时养成主动爱护环境卫生的习惯。		负责组织。 3. 对学生参加公益劳动要认真进行考核，考核分为出勤与劳动情况两部分，其成绩作为各项评优评先的依据之一。 4. 劳动时间为每周一至周五，每天上午8:00、下午2:30前完成校园卫生清扫任务，并做好保洁工作。		Q4 Q5 Q8
大学美育	1. 素质目标：树立正确的审美观，懂美、爱美，塑造和谐完美人格。 2. 知识目标：了解美育和美学的知识。 3. 能力目标：具备审美意识、审美能力和创造美的能力。	1. 美学理论； 2. 审美范畴、审美意识和审美心理； 3. 自然审美、社会审美、科学审美与技术审美； 4. 艺术审美； 5. 大学生与美育。	1. 采用“理论+实践”的教学模式； 2. 采用讲授法、案例法进行教学； 3. 本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性评价占60%，主要是线上考勤、讨论互动、线上作业等；终结性评价占40%，主要是在线课程期末测试	19	Q1 Q2 Q3 Q9 K1 A1

### (3) 科技人文课程设置及要求

科技人文课程包含6门课程，各课程的内容与要求见表5。

表5 科技人文课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
高等数学	1. 素质目标：践行社会主义核心价值观，具备良好的学习态度和责任心；具备良好的学习能力和语言表达能力；具备一定的数学文化修养；具备较好的团队意识和团结协作能力；具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。 2. 知识目标：理解微积分的基本概念；掌握微积分的基本定理、公式和法则；掌握微积分的基本计算方法；会运用微积分的方法求解一些简单的几何、物理问题；能运用所学知识解决专业中的问题；能用简单的数学软件解决微积分的计算问题及应用问题。理解行列式、矩阵的概念，掌握行列式及矩阵的计算。 3. 能力目标：通过本课程的基本概念和数学思想的学习，培养学生的思维能力和数学语言表达能力；通过本课程的基本运算的训练实	1. 函数、极限、连续； 2. 导数与微分，导数的应用； 3. 不定积分，定积分及其应用； 4. 多元函数的概念，二元函数的极限与连续性、偏导数与全微分； 5. 二重积分的概念、性质及计算； 6. 行列式的定义、性质，行列式的计算及克莱姆法则； 7. 矩阵的概念，矩阵的运算及其性质，逆矩阵概念及其性质，矩阵的初等变换，矩阵的秩。	教学方式：讲授式、实践活动式、练习式、谈论式； 教学方法：案例教学法、任务驱动法，探究研讨法，情景教学法； 教学模式：线上线下混合式教学模式 考核方式：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价(学生课程学习成绩)=学习过程评价+知识能力考核评价。	102	Q1 Q2 Q3 Q4 K4 A1



	<p>践，培养学生的逻辑思维能力、数学计算能力；通过本课程应用问题分析、解决的训练实践，培养学生理解问题、分析问题和解决问题的能力。</p>				
实用英语	<p>1. 素质目标：践行社会主义核心价值观，培育具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。提升学习兴趣、培养爱岗敬业、团队合作、劳动精神和树立文化自信等综合素质。</p> <p>2. 知识目标：词汇：累计掌握 3000~5500 个单词；语法：遵循“实用为主、够用为度”的原则，查漏补缺，夯实语法基础；语篇：写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等；语用：在不同情境中恰当运用语言的知识。</p> <p>3. 能力目标：包含理解技能、表达技能和互动技能。理解技能包括：听、读、看三种技能；表达技能指说、写、译三种技能；互动技能指对话、讨论、辩论等技能。能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流。</p>	<p>由基础模块和拓展模块两个模块组成。基础模块为职场通用英语，是各专业学生必修的基础内容。结合职场环境、反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力。拓展模块包括职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语。主题类别包括：职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、情景教学、模块化教学等；</p> <p>2. 教学方法：头脑风暴法、启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等；</p> <p>4. 考核方式：采用多元化考核评价体系；采用“形成性考核+终结性考核”的形式考核评价，突出过程性考核。</p>	136	Q1 Q2 Q3 Q4 K3 A1 A3
信息技术	<p>1. 素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质，具有信息意识和团结协作意识。</p> <p>2. 知识目标：了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常事务。</p> <p>3. 能力目标：具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p>	<p>1. 计算机基础知识及 Windows 7 操作系统；</p> <p>2. Officer 2010 等办公软件的应用；</p> <p>3. 计算机网络基本知识及网络信息安全。</p>	<p>1. 通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学；</p> <p>2. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	83	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 A1 A4
入学教育	<p>1. 素质目标：具有自我规划能力，为大学生活打下良好基础；增强自我防范、保护意识，提高自身应对不法侵害和伤害的能力。</p> <p>2. 知识目标：了解大学、学校的基本组织架构，了解社团的基本职能，了解《学生守则》的基本内容，懂得人际交往的基本方法；了解基本法律法规，懂得基本的安全常识。</p> <p>3. 能力目标：对大学及学校组织架构有基本的了解，对《学生守则》的基本内容</p>	<p>1. 大学的概念与职能；</p> <p>2. 学校的基本组织架构及大学生社团；</p> <p>3. 《学生守则》的基本内容；</p> <p>4. 专业基本信息；</p> <p>5. 大学生的人际交往与情感；</p> <p>6. 大学生身心健康的合理发展；</p> <p>7. 如何有效的利用网络；</p> <p>8. 遵守法律法规的有关规定，增强自律意识，</p>	<p>1. 按学院的入学教育安排，结合本专业的特点，采取形式多样的方法对学生进行入学教育；入学教育可以采取校友现场交流的方式，增强学生对学校的认同感；</p> <p>2. 预防为主、教育先行是学生安全教育与管理的基本方针。以教育为先导，让学生明确预防工作的目的、意义、作用和方法，重视预防工作；通过开展讨论交流活动和主题班会，主要围绕“哪些场所不适宜未成年</p>	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 K2

	和专业有基本的把握；具备自我防范、自我保护意识，学会一些防范技巧，增强遇到意外时的自卫能力。	养成自觉遵守与维护公共场所秩序的习惯； 9. 理解社会安全的重要意义，维护社会安全； 10. 认识社会的复杂性，树立自我保护意识，防被骗、被拐卖； 11. 学会一些应对敲诈、抢劫、绑架、恐吓和性侵犯等突发事件的方法、技能，避免和减轻特定伤害。	人进入”、“防范侵扰 保护自我”主题展开讨论，提高学生自我防范和保护意识；借助各类媒体，介绍和揭露一些骗术，总结这些骗术的共同特征，提高防上当受骗的能力；明确责任，管教结合。学校要将教育与管理职能有机结合起来； 3. 入学与安全教育的考核采取过程性考核和《学生手册》有关内容考核相结合的方式进行，分别占 60%和 40%。		
社会调查 (实践)	1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生身心发展。 2. 知识目标：培养、训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力的重要教学环节。 3. 能力目标：要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆满完成学习计划，实现教学目标。	1. 社会调查的内容主要包括以下几个方面： ①农村、城市某一地区经济、政治、思想、文化等领域的现状和发展趋势；②农村、城市社会主义改革某一方面的成果、经验及存在问题及解决方法；③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、经验及存在问题和解决办法；④先进人物、先进事迹；⑤社会热点问题； 2. 社会调查必须进行实地考察，实事采集，经过实事求是的分析研究，撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告。	1. 可单独进行或几个同学组成小组进行，如果是小组形式，需要在报告中说明小组成员的具体分工； 2. 课程考核：①学生交一份实习报告（不少于 3000 字，必须手写），由指导教师给学生评定成绩；②成绩为：通过和不通过；③对于特别优秀的社会实践，由学生提出申请并且经过指导教师推荐，参加答辩，答辩委员会将从中选择若干同学予以表彰，并颁发《社会调查（实践）》课程优秀证书。学生申请和指导教师推荐须在开学第一周内完成； 3. 实践报告必须在开学第一周星期三之前上交指导教师，否则以不通过处理；指导教师必须在第二周星期三之前将评定后的学生报告交教务处。	24	Q3 Q4 Q5 Q7 K2 A1 A2
毕业教育	1. 素质目标：通过各项毕业离校活动，激发学生感恩母校、奉献社会、做文明大学生的担当；增强自我防范、保护意识，提高自身应对不法侵害和伤害的能力。 2. 知识目标：了解办理毕业离校手续的基本程序，立志成就自己、奉献社会的打算；了解基本法律法规，懂得基本的安全常识。 3. 能力目标：能顺利办理离校手续，开启自我人生规划、奉献社会的能力；具备自我防范、自我保护意识，学会一些防范技巧，增强遇到意外时的自卫能力。	1. 毕业生离校手续办理； 2. 领取毕业证； 3. 归档毕业生档案； 4. 毕业典礼； 5. 遵守法律法规的有关规定，增强自律意识，养成自觉遵守与维护公共场所秩序的习惯； 6. 理解社会安全的重要意义，维护社会安全； 7. 认识社会的复杂性，树立自我保护意识，防被骗、被拐卖； 8. 学会应对敲诈、抢劫、绑架、恐吓和性侵犯等突发事件方法、技能，避免和减轻特定伤害。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 相关部门提供学习材料。 3. 保卫处要做好安全教育课件，组织好教学力量。 4. 辅导员、班主任跟踪学习状况。 5. 采取形成性评价方式进行课程考核。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2 A1 A2

#### (4) 公共选修课程设置及要求

公共选修课程包含 13 门课程，各课程的内容与要求见表 6。

表 6 公共选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
大学语文	<p>1. 素质目标：对学生职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等多方面职业素养的渗透教学，为学生迅速成为高素质的职业技术人员奠定思想基础；培养学生高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养；培养学生独立思考和创新意识。</p> <p>2. 知识目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点以及发展简况；了解文学鉴赏的基本原理；掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本途径方法。</p> <p>3. 能力目标：提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力；能够熟练运用语文基础知识进行日常公文写作能力；能够流畅的用语进行日常交流和工作的能力；能够将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。</p>	<p>1. 文学作品鉴赏：共九个单元，分别是“自然·景观”、“社会·世情”、“家·国·民生”、“生命·人性”、“爱情·婚姻”、“友谊·亲情”、“胸怀·品格”、“怀古·史鉴”、“文艺·品藻”。</p> <p>2. 口语表达能力训练：根据学生的实际情况和需要分为五个训练项目，分别是朗读训练、演讲训练、交谈训练、求职口才训练、销售口才训练。</p> <p>3. 应用文写作训练：根据学生日常生活、工作及职业需求分为五个训练项目，分别为行政公文、办公事务文书、常用书信、日常应用文和专业应用文。</p> <p>4. 课程以中国文学所体现的人文精神及优秀传统文化熏陶学生，把传授知识与陶冶情操结合起来，发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，继承和发扬中华优秀传统文化，增强学生爱国主义精神和民族自豪感。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>2. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、案例式、任务驱动式、角色扮演式。</p> <p>3. 教学模式：采用多媒体辅助教学，线上与线下教学相混合的模式。</p> <p>4. 考核方式：采用多元化的考核评价体系，形成性考核+终结性考核，课程考核突出过程考核。</p>	30	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2
中华优秀传统文化	<p>1. 素质目标：增强学生的民族自信心和民族自豪感；激发出学生对中华优秀传统文化的热爱和崇敬之情；打开学生的文化视野，提高文化素养，提升文化品位；在学习的过程中丰富自己的精神世界。培养学生的爱国热情；在吸收中国文化精髓的同时，促进其将来职业生涯的发展。</p> <p>2. 知识目标：了解中国传统文化中的基本精神；了解中国传统文化中反映出的道德规范和美德；理解“实现中国伟大复兴”的深刻内涵；了解中国传统哲学、文学、科技等方面的文化精髓。</p>	<p>1. 中国传统文化的形 2. 中国传统的政治制度 3. 中国传统的社会结构 4. 中国传统礼仪 5. 中国传统科学技术 6. 中国传统艺术 7. 中国传统对外关系 8. 中国传统服饰 9. 中国建筑文化 10. 中国节日习俗文化 11. 中国传统饮食文化</p> <p>课程讲授立德树人、树立文化自信贯穿全课程。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>2. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等</p> <p>4. 考核方式：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价=学习过程评价+知识能力综合评价。</p>	15	Q1 Q2 Q3 Q4 Q9 K1

	3. 能力目标：能在平时的言行举止中体现出内在的文化素养；能从文化的视野辩证地去分析当今社会中的种种文化现象。				
职业素养	<p>素质目标：培养学生的正确价值观、人生观，提高职业素养及自信。</p> <p>2. 知识目标：了解自我分析的基本内容与要求，职业分析与职业定位的基本方法；掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p>3. 能力目标：具备上台演讲能力；学生具备自身职业规划能力；具备能在就业过程中解决问题的综合能力。</p>	<p>1. 礼仪培训；</p> <p>2. 沟通能力；</p> <p>3. 树立正确的恋爱观；</p> <p>4. 简历指导；</p> <p>5. 感恩课；</p> <p>6. 写作能力指导。</p>	<p>1. 教学方式：以教师课堂讲授为主，实践教学、自主学习为辅。</p> <p>2. 教学方法：混合式教学、理实一体教学、多媒体音频和视频等。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等</p> <p>4. 考核方式：采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	67	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
普通话	<p>1. 素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。树立文化自信，使学生具备使用普通话主动性和运用母语的责任感，提升学生普通话口语表达的素质。</p> <p>2. 知识目标：了解普通话的特点及相关知识；掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话方法。</p> <p>3. 能力目标：能读准普通话声韵调；能准确进行音变；能流畅地朗读作品，语调偏误不明显；能围绕测试话题说话；能运用较标准而流利的普通话进行语言交际、朗读或演讲。</p>	<p>1. 普通话概说和普通话水平测试；</p> <p>2. 普通话基础知识；</p> <p>3. 普通话的声母、韵母、声调及难点训练；</p> <p>4. 普通话的音变；</p> <p>5. 单音节字词、多音节字词、短文朗读辅导；</p> <p>6. 命题说话训练及模拟测试；</p> <p>7. 思政要求：教学体系中融入民族自信、文化自信、家国情怀、社会责任等思政元素。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学等。</p> <p>2. 教学方法：采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等</p> <p>4. 考核方式：以国家普通话水平测试成绩为主，辅以学习过程评价。</p>	38	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>A2</p>
国家安全教育	<p>1. 素质目标：理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维；建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野；培养学生“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；理解中国特色国家安全体系；构筑国家整体安全思维架构。</p> <p>3. 能力目标：具有国家安全意识、维护国家</p>	<p>1. 国家安全基本概念</p> <p>2. 系统理论与地缘战略</p> <p>3. 国家安全主流理论</p> <p>4. 传统与非传统国家安全观</p> <p>5. 总体国家安全观</p> <p>6. 恐怖主义与国家安全</p> <p>7. 民族问题与国家安全</p> <p>8. 新型领域安全</p> <p>9. 国家安全委员会</p> <p>10. 国家安全环境</p>	<p>教学方式：案例教学，情景教学。</p> <p>教学方法：启发式教学，讨论式教学，探究式教学。</p> <p>教学模式：培训讲座。</p> <p>考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	安全的基本能力；能将国家安全意识转化为自觉行动；能做到责任担当、筑牢国家安全防线。	11. 国家安全战略 12. 要求全程把思政元素融入教学各环节。			
节能减排	1. 素质目标：树立学生节能低碳理念；提升学生国家资源忧患意识；培养参与公益活动的自觉意识；促进学生养成节能低碳良好习惯。 2. 知识目标：熟悉节能低碳生态文明建设有关知识；熟悉全国节能宣传周与全国低碳日的基本知识。 3. 能力目标：培养基本节能低碳宣传普及能力；培养节能低碳自我践行能力。	1. 全国节能宣传周与全国低碳日主题讲座； 2. 节能低碳专题讲座； 3. “节能低碳，从我做起”活动实践。	教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。 教学模式：培训讲座，实践教学。 教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6 K2
绿色环保	1. 素质目标：树立“绿水青山就是金山银山重要理念”；培养生态文明价值观；增强自觉践行绿色环保的意识；养成积极参与公益活动的自觉习惯。 2. 知识目标：熟悉习近平生态文明思想；知道绿色环保的基本知识；了解国家绿色环保的主要措施和法律法规等。 3. 能力目标：培养绿色环保宣传普及能力；培养绿色环保践行能力。	1. 绿色环保主题讲座（一）； 2. 绿色环保主题讲座（二） 3. “绿色环保，从我做起”活动实践。	教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。 教学模式：培训讲座，实践教学。 教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6 K2
金融知识	1. 素质目标：培养学生树立金融安全意识；培养学生树立正确的消费观； 2. 知识目标：了解我国目前金融机构体系概况；了解简单的财务管理知识；掌握主要支付手段及工具，及如何预防电信诈骗；了解个人信息的概念，及了解如何保护个人信息；了解个人征信的概念，并了解如何建立青年信用体系；了解个人贷款的概念，掌握如何识别不良校园贷。 3. 能力目标：能够做好自身财务管理；能够准确的识别电信诈骗，具备一定的反诈骗能力；能够建立良好的信用体系；能够准确识别不良校园贷，且有效避免。	1. 我国目前金融机构体系介绍。 2. 财务管理基础知识。 3. 支付工具及电信诈骗。 4. 个人信息保护。 5. 青年信用体系。 6. 个人贷款及不良校园贷。	教学方法：案例教学；情景教学；参与式教学；讨论式教学。 教学模式：混合式教学。 考核方式：过程评价与结果评价相结合。	4	

社会责任	<p>1. 素质目标：培养学生的爱国情怀、民族精神；培养学生的集体观念、团队精神；培养学生爱岗敬业、诚实守信的职业精神。</p> <p>2. 知识目标：了解社会责任感的含义；认识社会责任感的重要性；了解大学生社会责任感缺失的现在和原因；掌握增强大学生社会责任感的途径。</p> <p>3. 能力目标：能够明确个人理想和社会理想的关系，增强自我责任感；能够对父母、家庭尽责任，增强自身家庭责任感；能够正确处理个人利益与集体利益的关系，增强集体责任感；能够热爱祖国、民族，增强国家（民族）责任感；能够爱岗敬业，增强职业责任感。</p>	<p>1. 社会责任感的含义。</p> <p>2. 社会责任感的重要性。</p> <p>3. 当代大学生社会责任感缺失的现状。</p> <p>4. 当代大学生社会责任感缺失的原因。</p> <p>5. 增强大学生社会责任感的途径。</p>	<p>教学方法：案例教学；情景教学；参与式教学；讨论式教学。</p> <p>教学模式：混合式教学。</p> <p>考核方式：过程评价与结果评价相结合。</p>	4	Q1 Q2 Q3 Q4 K2
信息素养	<p>1. 素质目标：树立信息意识。规范学术行为，遵循信息伦理道德。掌握批判性思维方法。培养工匠精神，增强文化自信。</p> <p>2. 知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论。掌握信息检索的方法与途径。</p> <p>3. 能力目标：掌握常用信息检索工具及使用技巧，学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用。</p>	<p>1. 信息理论：1) 信息本体；2) 信息资源；3) 信息化社；</p> <p>2. 信息素养：1) 信息素养的内涵；2) 信息素养系统；3) 信息素养标准；</p> <p>3. 信息素养教育：1) 信息检索技术；2) 搜索引擎和数据库；3) 信息检索与综合利用；4) 大数据与信息安全。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容；</p> <p>3. 采取探究式的教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长；</p> <p>4. 以形成性评价方式为主。过程性考核(80%)+终结性考核(20%)。</p>	36	Q1 Q2 Q3 Q6 K8 A1
社交礼仪	<p>1. 素质目标：1) 具有正确的世界观、人生观、价值观；2) 具有良好的职业道德和职业素养；3) 具有良好的身心素质和人文素养。</p> <p>2. 知识目标：1) 了解礼仪的基本原则和内容；2) 掌握个人仪容、仪表、仪态礼仪要求；3) 掌握名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪的原则和基本要求；4) 掌握中西餐用餐礼仪基本要求；5) 掌握乘车礼仪的基本要求；6) 掌握接待礼仪的基本要求；7) 掌握涉外礼仪基本原则和基本要求。</p> <p>3. 能力目标：1) 能运用个人礼仪的基本要求和原则根据职业场</p>	<p>1. 旅游礼仪基本内容、原则认知；</p> <p>2. 个人礼仪要求认知及运用；</p> <p>3. 社交礼仪(名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪、用餐礼仪、乘车礼仪)基本要求认知及运用；</p> <p>4. 涉外礼仪基本原则认知及运用</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：任务单法、讨论法、案例学习法、情景演练法；</p> <p>2. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>3. 将学生分组，每组4-5人，学生采用团队方式开展合作学习，自主学习，自主探究讨论和应用新知解决问题；</p> <p>4. 将课程内容分成6个项目，教学中以学生为主体，老师在为主导。</p> <p>教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台；</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	36	Q1 Q2 Q3 Q7 A2

	合要求能够恰当修饰个人仪容、仪表及仪态；2)能恰当运用名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪进行人际交往；3)能正确运用用餐礼仪、乘车礼仪、接待礼仪从事旅游接待工作；4)能恰当运用涉外礼仪从事涉外旅游接待活动。				
音乐欣赏	<p>素质目标：1. 具有正确的世界观、人生观、价值观；</p> <p>2. 具有良好的职业道德和职业素养；</p> <p>3. 具有良好的身心素质和人文素养；</p> <p>4. 培养学生的高雅审美情趣。</p> <p>知识目标：1. 通过对民族音乐的学习，体会作品中对祖国、文化、历史、社会的赞美和歌颂，使学生了解和热爱祖国的音乐文化，增强爱国意识和爱国主义情操。</p> <p>2. 学习各种国家、不同时期的作品，感知各国各民族的风土人情，开阔视野</p> <p>3. 理解各国各民族的音乐文化，建立多元文化的价值观。</p> <p>能力目标：1. 具备音乐欣赏的基本理论知识和欣赏技巧。</p> <p>2. 具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 艺术歌曲</li> <li>2. 民族歌曲</li> <li>3. 合唱歌曲</li> <li>4. 流行歌曲</li> <li>5. 歌剧</li> <li>6. 音乐剧</li> <li>7. 戏曲与说唱音乐</li> </ol>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：讲授法、情景演练法</p> <p>2. 教材、微课教学视频、富媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台。</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q9</p> <p>K1</p> <p>A2</p>
知识产权法	<p>1. 素质目标：1)具有耐心细致、精益求精的工作态度，养成科学务实的工作作风；2)具有保密意识和商业秘密意识，养成良好的职业行为习惯；3)具有良好的心理素质，具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；4)对中外知识产权的技术差距有客观的认识，清楚地知道我国在很多关键技术领域向外国专利权人支付巨额专利许可费的客观事实，培养学生自尊自强的民族精神；5)培养学生作为知识产权从业人员的职业荣誉感和责任感。</p> <p>2. 知识目标：1)掌握知识产权的定义，常见</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识产权的定义、种类，共 1 课时；</li> <li>2. 我国知识产权的历史、现状以及和欧美、日本等国的差距，共 1 课时；</li> <li>3. 专利、商标、著作权的基本定义以及这几种知识产权的区别和联系，共 3 课时；</li> <li>4. 专利合同、著作权合同、技术服务合同的基本写法与注意事项，共 9 课时；</li> <li>5. 著作权、专利权、商标权的主体和客体，共 1 课时；</li> <li>6. 反不正当竞争法、反垄断法与知识产权专属权之间的区别和联系，共 3 课时；</li> <li>7. 大致介绍民事诉讼法、行政诉讼法、技术合同法以及知识产权单行</li> </ol>	<p>1. 教学方法：1)融入课程思政，全程贯穿立德树人；2)可采用的教学方法主要有：工作任务驱动法、情景教学法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法；3)将课程内容分成 9 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；4)在部分项目中，将学生分组，每组 5-6 人，使用情景教学法，同一组的学生分别扮演审查员、专利代理机构、复审员、法官、申请人/专利权人、发明人/设计人、作者、著作权人、无效请求人等进行答辩、无效、修改、意见陈述等。</p> <p>教学手段：1)可采用的教学手段主要有多媒体教学、CPC 软件、solidworks 软件、photoshop、影像资料、网上在线课程、现场教学等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；2)考虑专利知识的复杂性，通过公开文献分析他人</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>K2</p> <p>A1</p>

<p>的知识产权类型；2)掌握我国知识产权的历史、现状以及和欧美、日本等国的差距和优势领域；3)了解专利、商标、著作权这几种知识产权的区别和联系；4)初步了解专利合同、著作权合同、商标合同、技术服务合同、技术转让合同的基本写法与注意事项；5)了解著作权、专利权、商标权的主体和客体；6)了解反不正当竞争法、反垄断法与知识产权专属权之间的区别和联系；7)初步了解民事诉讼法，行政诉讼法，技术合同法以及知识产权单行本；8)掌握专利文本、软著文本、商标文本的书写基本注意事项与写作技巧。</p> <p>3. 能力目标：1)能够知道知识产权的法律属性、财产属性、民事属性、人身属性；2)能够知道知识产权的主体和客体，以及不属于对应的知识产权的主体和客体；3)学生能够写出符合标准的相关合同；4)能够写出符合基本格式要求的专利文本、著作权文本、商标文本；5)能够向企业解释清楚知识产权对企业发展的意义以及企业需要的知识产权种类。</p>	<p>本，共3课时；</p> <p>8. 专利文本，软著文本书写基本注意事项与写作技巧，共9课时。</p>	<p>答辩的优缺点以及如何预防低质量答辩；3)通过工作任务驱动法，可在课程中安排学生对审查员发来的补正通知书、审查意见通知书、复审意见书等进行试答辩或者进行分析。</p>		
---	---	---	--	--

## 2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、集中实训课程和专业选修课程。

### （1）专业基础课程

专业基础课程包含5门课程，各课程的内容与要求见表7。

表7 专业基础课程内容与要求

课程名	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
-----	------	------	------	------	---------



称					
网页制作	<p>1. 素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德; 遵纪守法。</p> <p>2. 知识目标: 熟悉 HTML 开发工具; 掌握 HTML 基本标签; 掌握 HTML CSS 样式美化; 掌握 DIV+CSS 网页的基础布局与定位; 掌握 HTML 设计基础网站。</p> <p>3. 能力目标: 掌握 HTML 的重要性与必要性; 具备 DIV+CSS 基础布局与定位的能力; 具备编写设计基础网站的能力; 形成清晰的知识体系结构, 为后续课程深入学习打好基础。</p>	<p>1. 认识 HTML 及开发工具介绍;</p> <p>2. HTML 标签的认识与使用;</p> <p>3. 应用 CSS 样式美化网页;</p> <p>4. 基于 DIV+CSS 的网页布局与定位;</p> <p>5. 应用 CSS 布局网页和 HTML 列表;</p> <p>6. 应用 DIV+CSS 设计商业网站。</p>	<p>1. 课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力; 将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围;</p> <p>2. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识; 由于本门课主要涉及实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果;</p> <p>3. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	40	Q1 Q2 Q3 K4 A1
基于 JavaScript 网页编程	<p>1. 素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德; 培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 JavaScript 语句和函数; 掌握 JavaScript 常用对象; 了解并掌握 JavaScript 高级对象; 掌握 JavaScript 文档对象模型; 掌握 JavaScript 事件及应用; 熟悉 JavaScript 特效制作。</p> <p>3. 能力目标: 具备使用 JavaScript 设置网页动画效果的能力; 具备使用 JavaScript 设置导航栏控制的能力; 具备能使用 JavaScript 设置图片显示特效的能力; 具备能制作网页特效的能力; 具备能使用 JavaScript 实现客户端表单验证的能力; 具备能完成功能较完善的动态网页的设计的能力。</p>	<p>1. JavaScript 基础知识;</p> <p>2. JavaScript 语句和函数;</p> <p>3. JavaScript 常用对象;</p> <p>4. JavaScript 高级对象;</p> <p>5. JavaScript 文档对象模型;</p> <p>6. JavaScript 事件及应用;</p> <p>7. JavaScript 特效制作;</p> <p>8. 电商网站项目页面设计与实现。</p>	<p>1. 课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力; 将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围;</p> <p>2. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识; 由于本门课主要涉及实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果;</p> <p>3. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	40	Q1 Q2 Q3 K4 A1
MySQL 数据库	<p>1. 素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通</p>	<p>1. 安装 MySQL 并正确配置;</p> <p>2. 数据查询、修改、删除、更新;</p> <p>3. 数据库索引、视图、触发器的应用;</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法; 将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长,</p>	40	Q1 Q2 Q3 K5

设计与实现	<p>能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养政治意识、大局意识、核心意识和看齐意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握 MySQL 服务器的安装和配置；掌握 MySQL 客户端管理工具的使用；掌握 MySQL 数据库表的创建与使用；掌握 MySQL 进行查询、修改、删除、更新的操作；掌握索引和视图的使用。</p> <p>3. 能力目标：具备安装 MySQL 并正确配置的能力；具备使用 SQL 语句对数据库数据进行查询、修改、更新和删除等操作的能力；具备正确使用索引、视图、触发器的能力；具备对数据库进行备份和恢复的能力。</p>	4. 数据库的备份和恢复。	<p>由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围；</p> <p>2. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本课程主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>3. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		A7
JavaWeb 应用开发	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握使用 Eclipse 搭建 Web 开发环境；掌握 JSP 中 Filter 过滤器的用法；掌握会话技术；了解 XML；掌握 JSP 标签和表达式；掌握 JSP 监听器和过滤器的应用。</p> <p>3. 能力目标：具备使用 Web 应用开发工具的能力；具备使用监听器和过滤器的能力；具备使用 JSP 标签库和表达式的能力；具备将 Ajax 技术应用到 Web 网站开发中的能力；具备使用 MVC 设计模式实现 Web 网站的设计与功能实现的能力；具备根据实际网站设计需求，完成一个 Web 网站的功能设计与功能实现的能力。</p>	<p>1. 会话技术；</p> <p>2. EL 表达式与 JSTL 标签；</p> <p>3. Filter 与 Listener；</p> <p>4. MVC 设计模式</p> <p>5. XML 简介；</p> <p>6. MVC；</p> <p>7. Tomcat 连接数据库；</p> <p>8. 标签编和 JSTL 标签库；</p> <p>9. 数据库连接池；</p> <p>10. 完整的 Web 应用项目设计与实现。</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容以任务为载体，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围；</p> <p>2. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本课程主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>3. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	50	Q1 Q2 Q3 K4 A1
Python 程序设计	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具</p>	<p>1. 初识 python；</p> <p>2. 编程基础；</p> <p>3. 控制流程；</p> <p>4. Python 数据类型；</p> <p>5. 函数；</p> <p>6. 模块；</p>	<p>1. 课程采用任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法等教学方法；</p> <p>2. 课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；并将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队</p>	50	Q1 Q2 Q3 Q6

	<p>有良好的工作责任心和职业道德，敬畏法律，遵纪守法。</p> <p>2. 知识目标：能安装 Python 环境与模块；掌握 Python 的基础语法；掌握 Python 的控制流程语句；掌握 Python 的数据类型；掌握 Python 函数；掌握 Python 模块；掌握 Python 面向对象；掌握 Python 文件操作；掌握 Python 异常处理；掌握 Python 数据库操作；了解 Python 计算生态库。</p> <p>3. 能力目标：能安装 Python 开发环境与第三方模块，能打包发布程序；能在计算机上按规范完成程序的编写和调试；能进行异常处理；能对文件及数据集进行操作能对数据库进行操作。</p>	<p>7. Python 面向对象；</p> <p>8. 文件操作；</p> <p>9. 异常处理。</p>	<p>方式开展合作学习；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>5. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>K5</p> <p>A1</p> <p>A6</p>
--	--	--	---	--	-------------------------------

## (2) 专业核心课程

专业核心课程包含 8 门课程，各课程的内容与要求见表 8。

表 8 专业核心课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
Linux 服务器应用与开发	<p>1. 素质目标：树立严谨的学习态度，形成良好的学习习惯；树立诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；培养安全、质量、效率和环保意识；培养人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解 linux 基本操作；熟悉 linux 的安装；掌握 linux 网络环境的搭建；掌握 linux 用户管理；掌握 linux 的文件管理方法；掌握 Shell 编程与常用 Shell 工具；掌握 linux 常用网络命令。</p> <p>3. 能力目标：具备使用图形和文本两种方式安装 Linux 操作系统的能力；具备使用 Linux 操作系统的图形界面以及完成其系统管理任务的能力；具备使用 Linux 的常用终端命令进行系统操作与管理的能力；具备使用</p>	<p>1. Linux 操作系统简介与安装；</p> <p>2. Linux 磁盘文件管理；</p> <p>3. 系统管理；</p> <p>4. Linux 开发环境搭建；</p> <p>5. Shell 编程与 Shell 工具。</p> <p>6. 备份</p> <p>7. 系统日志与日志文件</p> <p>8. 网络管理技术</p> <p>9. 虚拟化技术</p> <p>10. 操作系统调度</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式。</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	64	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>A5</p>

	Shell 编程与常用 Shell 工具；具备使用多种不同方式 Linux 操作系统中的各种网络管理进行配置以及服务器的配置与管理的能力；具备 Linux 操作系统管理、维护以及服务器的配置和管理的能力。				
爬虫应用技术与开发	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解爬虫程序设计理念；掌握数据提取与存储思想；掌握 scrapy 爬虫框架设计思想；熟练掌握 urllib、requests 网页下载方法；掌握正则表达式、xpath、jsonpath 选取数据的规则；掌握 beautifulsoup、lxml 工具选取数据的方法；掌握 selenium 爬取动态渲染网页；掌握 scrapy 框架爬取网页与分布式爬取的技能；掌握 Appium 爬取 App 软件数据的技能</p> <p>3. 能力目标：能够使用 chrome 等工具分析网页；能够使用 urllib、requests 等技术下载网页；能够使用正则表达式、xpath、jsonpath、规则选取数据；能够使用 beautifulsoup、lxml 工具选择数据；能够使用 selenium 爬取动态渲染网页；能够使用框架爬取网页与分布式爬取网页；能够使用 Appium 爬取 App 软件数据；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>1. 爬虫概述；</p> <p>2. 前置技能准备，使用 chrome 等工具进行网页分析；</p> <p>3. urllib、requests 实现网站下载；</p> <p>4. 使用正则表达式、xpath、jsonpath 规则获取网页数据；</p> <p>5. 使用 beautifulsoup、lxml 工具选择数据；</p> <p>6. 使用 selenium 爬取动态渲染网页</p> <p>7. 使用 scrapy 框架编写网页爬取程序以及分布式网络爬虫程序；</p> <p>8. 使用 Appium 爬取 App 软件数据</p>	<p>1. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；</p> <p>2. 教学过程可将学生分组，每组 4-6 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，完成教学任务并进行评价；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>5. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	80	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K5 K7 A3 A4

数据清洗技术与应用	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握数据清洗常用工具；掌握数据清洗过程步骤；掌握数据常用方法与分布式清洗方法。</p> <p>3. 能力目标：能够熟练安装常用清洗工具；能够熟练使用清洗过程方法；能够使用 sublime text 与 Excel 进行日常数据清洗；能够使用 mysql 进行 RDBMS 数据清洗；能够使用 Kettle 进行复杂数据清洗与分布式数据清洗。</p>	<p>1. 数据清洗概述；</p> <p>2. 三种清洗路线；</p> <p>3. 前置技能准备，理解数据格式、类型与编码；</p> <p>4. RDBMS 清洗工具—MySQL；</p> <p>4. 文本清洗工具—sublime text、Excel；</p> <p>5. 清洗集成工具—Kettle；</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式。</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	48	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K5 K7 K8 A3 A4
Hive 数据仓库技术	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解 Hive 框架与工作原理；熟悉 Hive 安装；掌握 Hive 两种访问方式与参数配置；掌握 Hive 数据类型与 HiveQL 的 DDL、DML、DQL 操作；掌握 Hive 常用内置函数与自定义函数方法；掌握 Hive 常用压缩配置与常用存储类型；掌握 Hive 常用优化方法；掌握 Hive 与 HBase 的集成方法；掌握 Hive 数据仓库设计技能</p> <p>3. 能力目标：能够安装 Hive；能够使用 HiveQL 进行统计分析；能够使用 Hive 常用内置函数与自定义函数实现业务逻辑；能够使用压缩与存储减少存储空间；能够使用 Hive 与 HBase 集成获取 HBase 数据与存储数据到 HBase；能够使用 Hive 数据仓库设计技术设计各类型的大数据仓库；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>Hive 概述</p> <p>2. 环境准备, Hive 安装</p> <p>3. Hive 访问与参数配置</p> <p>4. Hive 数据类型与 HiveQL 的 DDL、DML、DQL 操作</p> <p>5. Hive 内置函数与自定义函数</p> <p>6. Hive 压缩与存储</p> <p>7. Hive 优化</p> <p>8. Hive 与 HBase 的集成</p> <p>9. Hive 数据仓库设计</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式。</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	48	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K6 K7 K10 A4 A5
数据挖掘	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严</p>	<p>1. 数据挖掘概述</p> <p>2. NumPy 基础与常用函数</p>	<p>1. 课程采用任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法等教学方法；</p>	72	Q3 Q4

掘与机器学习	<p>谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解数据挖掘过程与方法；熟悉 Anaconda 的安装；掌握 NumPy 基础与常用函数；掌握 Pandas 基础与进阶；掌握 Hive 常用内置函数与自定义函数方法；掌握 Matplotlib、Seaborn 可视化库；掌握机器学习概念与分类、过拟合与欠拟合、性能度量；掌握分类算法模型与应用；掌握回归算法模型与应用；掌握聚类算法模型与应用；掌握关联规则；掌握集成学习方法中的 Bagging、Ada Boosting；掌握神经网络</p> <p>3. 能力目标：能够安装 Anaconda；熟练掌握数据挖掘与机器学习过程与方法；能够使用 Numpy、Pandas、Matplotlib、Seaborn 进行数据探索分析、数据预处理；能够使用分类、回归、聚类等算法建模；能够使用性能度量方法测出模型效果；能够使用关联算法推荐商品；能够使用 BP 神经网络识别手写体；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>3. Pandas 基础与进阶</p> <p>4. Matplotlib、Seaborn 可视化库</p> <p>5. 机器学习概念与分类、过拟合与欠拟合、性能度量</p> <p>6. 分类算法模型与应用</p> <p>7. 回归算法模型与应用</p> <p>8. 聚类算法模型与应用</p> <p>9. 集成学习；</p> <p>10. 关联规则</p> <p>11. 神经网络</p>	<p>2. 课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；并将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>5. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>		<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>A6</p> <p>A7</p>
Py spark 应用与开发	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解 Spark 特点、生态、架构与原理；熟悉 Spark 集群安装、启动与关闭；熟悉 PySpark 安装与配置；掌握 Spark Core：RDD 创建、RDD 转换与行动算子、宽依赖与窄依赖、Job 阶段划分、Spark 持久化与检查点；掌握 RDD 编程进阶：共享变量、累加器、广播变量；掌握 Spark SQL：DataFrame、DataSet；掌握 Spark Streaming 入门与进阶：特点与原理、DStream 的创建、DStream 的转换与行动</p>	<p>1. Spark 概述</p> <p>2. Spark 集群安装、启动与关闭</p> <p>3. PySpark 安装与配置</p> <p>4. Spark Core</p> <p>5. RDD 编程进阶</p> <p>6. Spark SQL</p> <p>7. Spark Streaming 入门与进阶</p> <p>8. Spark 机器学习库</p> <p>9. 简单项目案例</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式。</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	54	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K10</p> <p>K13</p> <p>A8</p> <p>A9</p>

	<p>算子、DStream 的窗口操作、Spark Streaming 的持久化以及 Checkpoint 等；掌握 Spark 机器学习库的应用；掌握 PySpark 简单项目应用</p> <p>3. 能力目标：能够安装配置 Spark、PySpark；能够使用 Spark RDD 或 Spark SQL 进行离线分析数据；能够使用 Spark Streaming 进行实时分析数据；能够使用 Spark 机器学习库建模；能够使用 Spark 进行项目应用；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>				
数据可视化技术与应用	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解可视化概念分类等；熟悉 Power BI、Tableau 安装与配置；掌握 Power BI、Tableau 的基础与进阶；掌握 Echarts 与 D3 基础、图表制作、高级与综合实战。</p> <p>3. 能力目标：能够安装配置 Power BI、Tableau；能够使用 Power BI、Tableau 制作图表，制作大屏展示；能够使用 Echarts 与 D3 制作图表，制作大屏展示；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>1. 可视化简介</p> <p>2. Power BI 基础</p> <p>3. Power BI 应用</p> <p>4. Power BI 高级</p> <p>5. Tableau 篇之基础入门</p> <p>6. Tableau 篇之数据来源与工作表</p> <p>7. Tableau 初级之函数与计算</p> <p>8. Tableau 高级实战篇</p> <p>9. Echarts 篇之基础</p> <p>10. Echarts 篇之图表</p> <p>11. Echarts 篇之高级与综合实战</p> <p>12. D3 篇之基础</p> <p>13. D3 篇之图表制作</p> <p>14. D3 篇之高级应用与实战</p>	<p>1. 课程可采用现场教学、案例教学、任务教学法、讨论法、理实一体化教授法、实练法探究式教学等多种教学方法；</p> <p>2. 教学过程将学生分组，每组 5-6 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习完成教学任务并进行评价；</p> <p>3. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。</p> <p>5. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	54	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K11</p> <p>K13</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

大数据行业分析	1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。	1. 万亿元大数据产业新生态 2. 数据营销 3. 大数据+ 金融 4. 大数据+ 电信 5. 大数据+ 房地产 6. 大数据+ 政府 7. 大数据+ 制造 8. 大数据+ 农业 9. 大数据+ 零售 10. 大数据+ 影视 11. 大数据+ 旅游 12. 大数据+ 教育 13. 大数据+ 体育 14. 大数据人才	1. 采用“理实一体”的一体化教学模式；	54	Q3
	2. 知识目标：了解万亿元大数据产业新生态；掌握大数据在各行各业的应用案例、面临的问题以及发展趋势；掌握大数据人才现状、面临的问题以及发展趋势。		2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；		Q4
	3. 能力目标：能够十分清楚的知道大数据现状以及发展趋势，从事大数据行业所需的技能；能够设计自己的职业规划；能够独立应用大数据思维分析与解决问题。		3. 充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；		Q5
			4. 采取平时成绩+终结性考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。		Q6
			5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。		Q7
					K9
					K12
					K13
					A11
					A12
		A13			

### (3) 集中实训课程

集中实训课程包含 7 门课程，各课程的内容与要求见表 9。

表 9 集中实训课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
Web 前端网页设计综合实训	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握网页网站的制作；能熟练掌握 HTML 页面常用的各种标签；能熟练使用 DIV+CSS 进行页面排版和布局；能使用超链接伪类设计网站导航菜单；能使用熟练使用模板和框架创建网站</p> <p>3. 能力目标：能够根据需求制作相应的静态网页；能够根据需求制作相应的动态网页及特效。</p>	<p>1. 网页布局设计与美化；</p> <p>2. 导航栏效果；</p> <p>3. 图片轮播</p> <p>4. 鼠标效果控制</p> <p>5. 联系在线客服</p>	<p>1. 通过讲授、小组讨论、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，每个模块通过 1~3 个工作任务完成教学；</p> <p>2. 教学过程将学生分组，每组 3-6 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习完成教学任务并进行评价；</p> <p>3. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，利用信息化教学手段开展教学；</p> <p>4. 引导学生课外自学，介绍课程网站、专业网站等方式为学生自主学习提供方便。</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗</p>	96	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K11</p> <p>A2</p> <p>A10</p>



			斗，并建立其我能我行的良好自信心。		
数据库设计开发综合实训	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握数据库使用的方法，掌握 SQL 语句的使用方法，熟练使用 T-SQL 语言、各种数据类型、常量与变量的概念；熟练掌握标识符的命名规则和对象命名规则；熟练掌握数据统计函数、字符串函数、日期函数的使用；</p> <p>3. 能力目标：能够根据客户需求建立合理的数据库；能够熟练使用 SQL Server；能够对数据库进行管理。</p>	<p>1. 数据库管理系统的配置与使用；</p> <p>2. 数据库及数据表的设计、创建与管理；</p> <p>3. 数据表的约束与关系；</p> <p>4. 数据表的访问；</p> <p>5. 数据库的备份和恢复</p>	<p>1. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习方法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；</p> <p>2. 教学过程可将学生分组，每组 4-8 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，完成教学任务并进行评价；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K6 K9 A5 A9
Python 数据处理技术综合实训	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握 python 的基本语法知识，掌握 python 爬去网页的方法，掌握 python 处理数据的方法，掌握 Matplotlib 进行数据可视化。</p> <p>3. 能力目标：能够熟练在 Linux 系统上安装 Anaconda 环境；能够使用 Numpy 包实现数值计算；能够使用 Matplotlib 实现数据可视化； 能够使用 pandas 完成</p>	<p>1. 开发平台的配置与使用；</p> <p>2. 网络数据的爬取和采集；</p> <p>3. 数据处理与分析；</p> <p>4. 数据可视化</p>	<p>1. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习方法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；</p> <p>2. 教学过程可将学生分组，每组 4-8 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，完成教学任务并进行评价；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	72	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K7~K11 A4 A9

	数据统计分析;能够使用sklearn 构建模型。		6. 将技能实践与思政教育相结合,使学生在过程中有思想上的感悟,让学习变得有动力,深入思考社会人的责任与使命,做有担当的青年一代,为实现伟大的中国梦而努力奋斗,并建立其我能我行的良好自信心。		
Had oop 平台 与 组 件 综 合 实 训	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度,良好的学习习惯;形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;构建安全、质量、效率和环保意识;具有网络安全意识;具有人际沟通能力与团队协作意识;具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解分布式文件系统的基本概念、结构、设计需求,掌握 Hadoop 概念;了解分布式数据库 HBase 的访问接口、数据模型、实现原理和运行机制;了解 NoSQL 数据库与传统的关系数据库的差异;掌握云计算的概念、基本原理和代表性产品的使用方法</p> <p>3. 能力目标: 能够掌握大数据基本概念;能够掌握相关的数据管理、存储、分析计算等的技术基础;能够掌握 Hadoop 的相关知识;能够掌握 HBase 的使用方法;能够掌握大数据知识体系的系统架构;</p>	<p>1. 大数据处理架构 Hadoop;</p> <p>2. 分布式文件系统 HDFS;</p> <p>3. 分布式数据库 HBase;</p> <p>4. NoSQL 数据库;</p> <p>5. 云数据库;</p> <p>5. MapReduce 编程。</p>	<p>1. 课程以项目为导向,通过基础知识结合项目案例学习方法,达到讲解实操一体化,提升学生动手能力;</p> <p>2. 教学过程可将学生分组,每组 4-6 人,采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,完成教学任务并进行评价;</p> <p>3. 采用线上+线下教学,采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段,丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>4. 本门课主要为实操演练,目的在于提升学生应用能力,要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈,再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式,争取达到课上消化,课后提升的效果;</p> <p>5. 采用过程考核、作品评价、机试加笔试形式进行课程考核与评价,权重比为过程考核占 30%,作品评价占 10%,机试加笔试占 60%。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合,使学生在过程中有思想上的感悟,让学习变得有动力,深入思考社会人的责任与使命,做有担当的青年一代,为实现伟大的中国梦而努力奋斗,并建立其我能我行的良好自信心。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K6~K10</p> <p>A6~A9</p>

Spark 实时数据处理综合实训	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握 Hadoop 概念；掌握 HDFS 文件系统的设计方法，熟练使用 Scrapy 框架；掌握分布式数据库的搭建与使用方法；</p> <p>3. 能力目标：能够使用工具对数据进行指定操作，如转换、清洗、校验等，能够根据需求设计 HDFS 文件系统，能够熟练使用 Scrapy 框架，能够利用分布式 ETL 过程调优。</p>	<p>1. hadoop 平台环境的配置；</p> <p>2. 分布式文件系统的使用；</p> <p>3. 分布式数据库的搭建与使用；</p> <p>4. 日志采集；</p> <p>5. 数据仓库工具；</p>	<p>1. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；</p> <p>2. 教学过程可将学生分组，每组 4-8 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，完成教学任务并进行评价；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K6~K10</p> <p>A6~A9</p>
岗位实习	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德，培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：了解企业的组织架构情况、企业各部门的职责、企业各部门之间相互依存和相互制约的关系、企业各部门的主要人员配备情况、IT 行业的发展现状及趋势；掌握开发企业级软件项目的方法和技巧。</p> <p>3. 能力目标：具备参与企业项目设计开发的能力，积累项目开发经验；根据所学知识结合企业实际情况，形成良好的职业素养、职业道德，形成职业思想（意识）、职</p>	<p>1. 企业构成介绍；</p> <p>2. 企业项目开发。</p>	<p>1. 依托企业岗位，以企业项目为导向，讲解和实操一体化，提升学生实操能力；</p> <p>2. 以企业项目为载体，教学中以学生为主体，企业老师在现场指导；</p> <p>3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，引导学生探究学习，提升学生的自我学习能力；</p> <p>4. 本门课为实操课程，目的在于提升学生应用实操能力，锻炼学生独立分析和解决问题的能力。</p> <p>5. 采取平时考核 30%+企业教师评价 40%+终结性考核 30%的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	384	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1~K13</p> <p>A1~A13</p>

	业行为习惯;具备理论联系实际,将所学专业技能转化为职业技能的能力;具备胜任企业岗位要求的能力。				
毕业设计 与答辩	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度,良好的学习习惯;形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;构建安全、质量、效率和环保意识;具有人际沟通能力与团队协作意识;具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 掌握综合运用多门课程的理论知识和技能;掌握调研调查、资料收集的途径方法;掌握资料整理、文档撰写的方法;掌握独立分析和解决问题的技巧和方法。</p> <p>3. 能力目标: 具备理论联系实际,综合运用多门课程的理论知识和技能的能力;具备信息收集的能力,能运用现代信息技术工具获取信息;具备撰写毕业设计及相关文档写作能力;具备陈述发言、表达清晰等沟通交流能力;具备一定的分析和解决问题的能力。</p>	<p>1. 毕业设计选题;</p> <p>2. 毕业设计;</p> <p>3. 文档撰写;</p> <p>4. 毕业答辩。</p>	<p>1. 学生独立完成毕业设计,培养学生独立分析和解决问题的能力;</p> <p>2. 以学生为主体,教师为辅导的方式进行。</p> <p>3. 通过网络远程、面对面指导等方式,充分利用信息化教学手段开展教学;</p> <p>4. 充分利用信息化教学资源,引导学生课外自学,介绍课程网站、专业网站等方式为学生自主学习提供方便。</p> <p>5. 采取毕业设计成果 60%+ 毕业设计答辩 40%的形式进行课程考核与评价。</p>	144	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1~K13</p> <p>A1~A11</p>

#### (4) 专业选修课程

专业选修课程包含 8 门课程,各课程的内容与要求见表 10。

表 10 专业选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
C语言程序设计	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯，具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度，具有安全、质量、效率和环保意识，具有人际沟通能力与团队协作意识，具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握 C 语言程序开发环境的搭建；掌握 C 语言的基本语法；掌握条件语句和循环语言；掌握 C 语言函数的定义；掌握 C 语言指针的应用；了解结构体、联合体和枚举的应用。</p> <p>3. 能力目标：能够搭建 C 语言程序运行的环境；能阅读 C 源程序；具有会调试 C 语言程序的能力；具有结构化程序设计思想；具有 C 语言程序设计和编写的能力。</p>	<p>1. C 语言开发工具和环境；</p> <p>2. C 语言基础知识；</p> <p>3. 条件语句；</p> <p>4. 循环语句；</p> <p>5. 函数；</p> <p>6. 指针；</p> <p>7. 结构、联合体与枚举。</p>	<p>1. 采用“理实一体”的一体化教学模式；</p> <p>2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；</p> <p>4. 采取平时成绩+终结性考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	40	Q1 Q2 Q3 K4 K7 A1 A4 A5
jQuery 技术应用	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握 jQuery 基础知识；掌握 jQuery 选择器；熟悉 jQuery 中的事件；掌握 jQuery 操作 DOM；熟练掌握 jQuery 中的动画；了解并掌握 jQuery 表格表单的应用；掌握利用 jQuery 进行混合项目应用开发的方法和技巧。</p> <p>3. 能力目标：具备 JavaScript 基础框架封装的应用能力；具备由 JavaScript 到 jQuery 知识转换的能力；具备通过 jQuery 基础动画增强 web 页面交互的流畅性、美观性的能力；具备通过 jQuery 基础知识加深 web 页面逻辑交互的能力；具备使用 jQuery 制作网页动画的能力；具备使用 jQuery 优化代码，提高编写 web 页面速度的能力；具备利用 jQuery 框架提升建设 web 页面的综合能力。</p>	<p>1. jQuery 基础知识；</p> <p>2. jQuery 选择器；</p> <p>3. jQuery 中的事件；</p> <p>4. jQuery 操作 DOM；</p> <p>5. jQuery 中的动画；</p> <p>6. jQuery 对表格表单的应用；</p> <p>7. jQuery 混合项目应用开发。</p>	<p>1. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围；</p> <p>2. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>3. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>4. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	40	Q1 Q2 Q3 K5 K11 A1 A2 A11

Java 面向对象 程序设计	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握 Java 开发平台的搭建与环境配置；掌握面向对象基本思想与方法，类、对象与封装；掌握类的继承与多态，抽象类，接口；掌握 Java 包的创建与使用，Java API 包的结构与常用 API 的使用；掌握 Java 异常的层次结构，异常地捕获与处理；掌握 Java 流；掌握 Java 事件处理机制；掌握 JDBC 编程。</p> <p>3. 能力目标：具备利用 JDK8.0 创建、编译、调试 Java 类、Java 项目的的能力；具备利用 Java 语言进行面向对象编程的能力；具备利用 Java 语言进行异常处理的能力；具备 JDBC 编程的能力；养成良好的编码习惯。</p>	<p>1. Java 面向对象程序设计；</p> <p>2. 异常处理；</p> <p>3. 集合框架；</p> <p>4. Java 输入输出流；</p> <p>5. JDBC 编程。</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围；</p> <p>2. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识、培养技能；充分利用线上教学平台和资源对学生进行课前、课中和课后进行学习引导和管理；引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便；</p> <p>3. 采用过程考核、作品评价、机试加笔试形式进行课程考核与评价，权重比为过程考核占 30%，作品评价占 10%，机试加笔试占 60%。</p>	50	Q1 Q2 Q3 K7 K8 A3 A6 A12
互联网+ 创新创业 案例分析	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解创业基础知识；掌握创业前期的自我测评、创业过程的难题分析；掌握创业营销推广；掌握创业技术应用；掌握创业项目策划运营及案例分析。</p> <p>3. 能力目标：能够创业自我测评、优劣分析；能够清楚创业过程，如何解决创业过程中的难题；能够使用合适方法创业营销；能够明白创业与技术的关系，“互联网+”时代下使用合适技术辅助创业；能够策划运营创业项目及案例分析。</p>	<p>1. 创业基础知识</p> <p>2. 创业十问</p> <p>3. 社会化网络营销</p> <p>4. 视觉营销与平面设计</p> <p>5. 创业与技术</p> <p>6. “互联网+”时代创业技术</p> <p>7. 网站建设：ECShop 搭建网上商城</p> <p>8. 基于 PHPWEB 程序搭建企业门户</p> <p>9. 网络创业项目策划运营</p> <p>10. 大学生校园创新创业案例分析</p>	<p>1. 采用“理实一体”的一体化教学模式；</p> <p>2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；</p> <p>4. 采取平时成绩+终结性考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	50	Q1 Q2 Q3 K5 K11 A1 A2 A11
分布式 数据库	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安</p>	<p>1. NoSQL 理论基础</p> <p>2. MongoDB 入门</p> <p>3. MongoDB 应用与管理</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式。</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，</p>	48	Q1 Q2 Q3

	<p>全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握分布式数据库系统概念；掌握分布式数据库的单机与集群安装配置；掌握分布式数据库系统体系结构；掌握分布式数据库查询处理和优化方法；掌握分布式系统中的安全与管理；</p> <p>3. 能力目标：能够掌握分布式数据库系统的基本概念和功能结构，掌握分布式数据库系统设计的原理方法和实现技术，能够设计分布式数据库，能够运维优化分布式数据库。</p>	<p>4. HBase 入门</p> <p>5. HBase 进阶</p> <p>6. Redis</p> <p>7. 图数据库</p> <p>8. NewSQL 数据库</p>	<p>由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>		<p>K4~K10</p> <p>A3~A7</p>
Linux 基础应用	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握操作系统基础知识及其主要功能；熟练掌握 Linux 操作的特征，主要功能及其应用领域；熟练掌握 Linux 常用命令的使用；熟练运用 vi 编辑器；熟练掌握 Linux 用户和组管理；掌握设备管理和文件系统结构管理掌握基本 shell 程序的编写；熟练掌握 NFS、DHCP、Apache、FTP 等服务器的配置</p> <p>3. 能力目标：掌握 Linux 操作系统的安装与基本配置；掌握 Linux 操作系统的系统管理配置；掌握 Linux 操作系统的网络服务配置</p>	<p>1. Linux 简介；</p> <p>2. Linux 的安装与启动；</p> <p>3. 图形化桌面与应用程序；</p> <p>4. Linux 系统配置与维护；</p> <p>5. Linux 的设备管理与文件；</p> <p>6. Shell、多任务与进程；</p> <p>7. Linux 用户账号与组账号；</p> <p>8. Linux 系统管理；</p> <p>9. Linux 网络管理；</p> <p>10. Linux 的实际应用。</p>	<p>1. 课程可采用现场教学、案例教学、任务教学法、讨论法、理实一体化教授法、实练法探究式教学等多种教学方法；</p> <p>2. 教学过程将学生分组，每组 5-6 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习完成学习任务并进行评价；</p> <p>3. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>4. 由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。</p> <p>5. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p>
数据标注	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安</p>	<p>1. 数据标注概述</p> <p>2. 数据的来龙去脉</p> <p>3. 数据标注基础知识</p> <p>4. 数据标注员的职业</p>	<p>1. 以项目为驱动，采用“理论讲解+模拟器模拟操作”的方式进行教学；</p> <p>2. 运用案例教学、项目驱动</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p>

	<p>全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解数据标注概念分类等；熟悉数据的来龙去脉：采集、预处理、标注、分析与应用；掌握标注基础知识：数据编码、标注工具的使用、结果文件的存储等；掌握数据标注员的职业素养；掌握数据标注项目应用技能</p> <p>3. 能力目标：具备数据标注工具使用技能；具备数据标注团队合作与管理能力；能够设计与应用数据标注规则；具备数据标注的质检能力；具备数据标注员需要具备的职业素养；具备数据标注实战经验；能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>素养</p> <p>5. 数据标注实战</p>	<p>教学、分组教学、讨论教学等多种教学方法；</p> <p>3. 充分利用网络资源，推荐专业网站、书籍等方式引导学生课外学习；</p> <p>4. 采用形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>		<p>K9</p> <p>K12</p> <p>K13</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A6</p>
机器学习	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：熟练掌握 ID3 算法、C4.5 算法；熟练掌握梯度下降法和线性感知器；熟练掌握函数间隔和几何间隔；熟练掌握 Numpy 库的用法。</p> <p>3. 能力目标：能够熟练使用 Voting、Bagging、AdaBoosting 等继承学习方法</p>	<p>1. 决策树；</p> <p>2. 神经网络。</p> <p>3. 支持向量机。</p> <p>4. 贝叶斯分类器</p> <p>5. 集成学习</p> <p>6. 聚类</p>	<p>1. 采用理实一体化教学模式。</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>5. 将技能实践与思政教育相结合，使学生在在学习过程中有思想上的感悟，让学习变得有动力，深入思考社会人的责任与使命，做有担当的青年一代，为实现伟大的中国梦而努力奋斗，并建立其我能我行的良好自信心。</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K9</p> <p>K12</p> <p>K13</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A6</p>

### (5) 技能等级认定

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书，取得的证书可按下表折算为学历教育相应学分。

表 11 职业资格证书转换学分课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分	职业资格证书可置换的专业必修课程	备注
----	----------	-----------------	------------------	----



		等级	可计算的学分		
1	大数据分析师	中级	3	数据清洗技术与应用	
		高级	4	数据挖掘与机器学习	
2	大数据可视化工程师	中级	3	Python 程序设计	
		高级	4	数据可视化技术与应用	

表 12 1+X 技能等级证书转换学分课程表

序号	1+X 技能等级证书	1+X 技能等级证书等级及可转换的学分		1+X 技能等级证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	大数据分析与应用职业技能等级证书	初级	2	数据清洗技术与应用	
		中级	3	数据可视化技术与应用	
		高级	4	数据挖掘与机器学习	
2	大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书	初级	2	Python 程序设计	
		中级	3	数据可视化技术与应用	
		高级	4	Pyspark 应用与开发	
3	大数据平台运维职业技能等级证书	初级	2	Python 程序设计	
		中级	3	数据清洗技术与应用	
		高级	4	无	

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学进程总体安排表

教学进程总体安排如表 11 所示。

表 11 教学进程总体安排表

课程类别	课程模块	课程类型	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周课时数或周数						备注		
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
											20	20	20	20	20	20		总教学周数	
		B	113001	思想道德与法治	必修	考试	3	54	46	8	2×14	2×13							
		B	113002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	2	36	32	4			4×9						
		B	113009	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	考试	3	56	52	4				4×14					
		A	113003	形势与政策	必修	考查	1	16	16	0	2×2	2×2	2×2	2×2				讲座	
		A	113004	中国共产党党史	必修	考查	1	16	16	0	2×2	2×2	2×2	2×2				讲座	
		小计					10	178	162	16									
	军事理论	A	117001	军事理论	必修	考查	2	36	36	0	36×1							专周授课	
	军事技能	C	217001	军事技能	必修	考查	2	112	0	112	56×2							专周授课	

	B	315001	职业发展与就业指导	必修	考查	2.5	42	30	12			2	2×6		就业体验 12H
	B	315002	创新创业教育	必修	考查	2	38	18	20		1	2×10			创业体验 20H
	A	316001	心理健康教育	必修	考查	2	32	32	0	2					
	C	214001	大学体育	必修	考查	6.5	119	0	119	2	2	2	1		
	A	216001	劳动教育（一）	必修	考查	1	16	16	0			2×8			
	B	216002	劳动教育（二）	必修	考查	1	24	0	24			1w			
	A	316002	大学美育	必修	考查	1	19	19	0		1				
小计						20	438	151	287						
科技人文课程	A	112001	高等数学	必修	考试 1	6	102	102	0	3	3				
	A	112002	实用英语	必修	考试 1	8	136	136	0	4	4				
	B	105001	信息技术	必修	考查	4.5	83	41	42	3	2				
	B	317001	入学教育	必修	考查	1	24	24	0	1w					
	C	216002	社会调查(实践)	必修	考查	1	24	0	24			1w			暑期进行
	B	317002	毕业教育	必修	考查	1	24	24	0					1w	
	小计						21.5	393	327	66					
公共选修课程	A	112003	大学语文	限选	考查	1.5	30	30	0	2					
	A	112011	中华优秀传统文化	限选	考查	1	15	15	0	1					
	A	112022	职业素养	限选	考查	4	67	67	0	1	1	1	1		企业教师授课
	A	312001	普通话	限选	测试	2	38	38	0		2				
	A	112023	国家安全教育	选修	考查	1	16	16	0	2×2	2×2	2×2	2×2		讲座
	A	112021	节能减排	选修	考查	0.5	4	4	0		2×2				讲座

	A	112010	绿色环保	选修	考查	0.5	4	4	0		2×2					讲座	
	A	112024	金融知识	选修	考查	0.5	4	4	0			2×2				讲座	
	A	112025	社会责任	选修	考查	0.5	4	4	0			2×2				讲座	
	A	112006	信息素养	任选	考查	2	36	36	0			2				选修	
	A	112004	社交礼仪	任选	考查	2	36	36	0			2				1 门	
	A	112005	音乐欣赏	任选	考查	2	36	36	0			2				选修	
	A	112010	知识产权法	任选	考查	2	36	36	0			2				1 门	
	小计						15.5	254	254	0							
公共基础课合计						67	1263	894	369								
专业(技能)课程	专业基础课程	B	105002	网页制作	必修	考试	2	40	20	20	8×5						
		B	105043	基于 JavaScript 网页编程	必修	考查	2	40	20	20	8×5						
		B	105045	MySQL 数据库设计与实现	必修	考试	2	40	20	20		10×4					
		B	105046	Java Web 应用开发	必修	考试	3	50	25	25		10×5					
		B	105047	Python 程序设计	必修	考试	3	50	25	25		10×5					
		小计						12	220	110	110						
	专业核心课程	B	105048	Linux 服务器应用与开发	必修	考试	3.5	64	32	32			16×4				
		B	105049	爬虫应用技术与开发	必修	考试	4.5	80	40	40			16×5				
		B	105202	数据清洗技术与应用	必修	考试	3	48	24	24			16×3				
		B	105203	Hive 数据仓库技术	必修	考查	3	48	24	24			16×3				
		B	105050	数据挖掘与机器学习	必修	考试	4	72	32	40				18×4			
		B	105204	Pyspark 应用与开发	必修	考试	3	54	24	30				18×3			

	B	205205	数据可视化技术与应用	必修	考试	3	54	24	30				18×3				
	B	205206	大数据行业分析	必修	考查	3	54	24	30				18×3				
	小计					27	474	224	250								
集中实训课程	C	205487	Web 前端网页设计综合实训	必修	考查	4	96	0	96				4w				
	C	205002	数据库设计开发综合实训	必修	考查	2	48	0	48					2w			
	C	205201	Python 数据处理技术综合实训	必修	考查	3	72	0	72						3W		
	C	205202	Hadoop 平台与组件综合实训	必修	考查	2	48	0	48						2w		
	C	205203	Spark 实时数据处理综合实训	必修	考查	2	48	0	48						2w		
	C	219003	岗位实习	必修	考查	24	384	0	384						6w	18w	
	C	219004	毕业设计与答辩	必修	考查	6	144	0	144						5w	1w	
	小计					43	840	0	840								
专业选修课程	B	105042	C 语言程序设计	限选	考查	2	40	20	20	8×5						选修 2 学分	
	B	105005	JQuery 技术应用	限选	考查	2	40	20	20	8×5							
	B	105044	Java 面向对象程序设计	限选	考查	3	50	25	25		10×5					选修 3 学分	
	B	205204	互联网+创新创业案例分析	限选	考查	3	50	25	25		10×5						
	B	105201	分布式数据库	限选	考查	3	48	24	24			16×3				选修 3 学分	
	B	105032	Linux 基础应用	限选	考查	3	48	24	24			16×3					
	B	105070	数据标注	限选	考查	2	36	18	18				18×2			选修 2 学分	
	B	205208	机器学习	限选	考查	2	36	18	18				18×2				
	小计					10	174	87	87								
专业（技能）课程合计					92	1708	421	1287									

总计	159	2971	1315	1656							
周课时数					28	27	26	28	0	0	
实习实训周数					4	0	1	4	20	20	
考试周数					1	1	1	1	0	0	
考试门数					4	4	4	4	0	0	
公共基础课时占总课时比例	42.51%										
选修课时占总课时比例	14.41%										
实践课时占总课时比例	55.74%										

注:

- 1) 课程类型中, A—理论课, B—理论+实践课, C—实践课;
- 2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数;
- 3) 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时,但在对应位置填写实习实训周数,以“\_w”表示,每周计24课时,计1学分;A、B类课程 每18课时计1学分;
- 4) 军事理论每周按36课时计,军事技能每周按56课时计,岗位实习每周按16课时计;
- 5) 集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程,包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、课程设计、岗位实习等;
- 6) 建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式。

## (二) 学时学分比例

本专业总学时数为 2971 学时，其中理论学时数为 1315 学时，实践学时数为 1656 学时，总学分为 159 学分。

学时学分分配及比例见表 12。

表 12 学时学分分配及比例

课程类别	课程门数 (门)	学时				学分		
		小计	理论学时	实践学时	占总学时比	小计	占总学分比	
公共基础课程	思想政治课程	5	178	162	16	5.99%	10	6.29%
	身心修养课程	9	438	151	287	14.74%	20	12.58%
	科技人文课程	6	393	327	66	13.23%	21.5	13.52%
	公共选修课程	12	254	254	0	8.55%	15.5	9.75%
专业(技能)课程	专业基础课程	5	220	110	110	7.40%	12	7.55%
	专业核心课程	8	474	224	250	15.95%	27	16.98%
	集中实训课程	7	840	0	840	28.27%	43	27.04%
	专业选修课程	8	174	87	87	5.86%	10	6.29%
总学时数为 2971 学时，其中： (1) 理论教学为 1315 学时，占总学时的 44.26%； (2) 实践教学为 1656 学时，占总学时的 55.74%； (3) 公共基础课为 1263 学时，占总学时的 42.51%； (4) 选修课程为 428 学时，占总学时的 14.41%。								

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 师资队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型教学团队。学生数与本专业专任教师数之比不高于 18:1(不含公共课)。双师型教师不低于 60%，专

任教师队伍要考虑职称、年龄、学历等，形成合理的梯队结构见表 13。

表 13 师资队伍结构和比例要求

队伍结构		比例 (%)
职称结构	教授	10%
	副教授	30%
	讲师	50%
	助理讲师	10%
年龄结构	35岁以下	40%
	36-45岁	40%
	46-60岁	20%
学历结构	硕士及以上	80%
	本科	20%

## 2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业职业资格证书或技能等级证书；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有计算机相关专业本科及以上学历，扎实的大数据技术理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

## 3. 专业带头人

原则上应取得本专业或相关专业硕士研究生学位，具有副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，具备良好的理想信念、道德情操、创新意识和团队精神，具有与本专业相关的坚实而系统的基础理论和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上专业课程，能够较好地把握



国内外大数据技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对大数据技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从大数据相关企业聘任，不低于校内专任教师总量的20%，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的大数据专业知识和丰富的实际工作经验，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，介入互联网（有线或无线），安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室（基地）基本要求

根据专业培养目标和逐步开发出实训项目，尤其是综合实训项目，努力形成有稳定产品、有企业文化的集实训、生产、研发、社会服务等多功能的生产性实训基地。积极推进引企入校、校企共建校内实训基地，实行企业主导或者学校主导的管理与运行模式。无论是哪一种模式，均以保证

教学安排，培养学生为前提。实训设备应符合目前多数企业应用现状，可充分发挥仿真软件的作用。

本专业建设的校内实践条件基本配置与功能要求见下表，按照满足一个教学班（45 人）的标准配置设备数量：

表 14 校内实验实训基本条件

序号	实训室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
1	计算机网络技术实训室	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关的专业软件、模拟仿真软件。	1. 课程理实一体化教学； 2. 数据库设计开发综合实训。	1. 网页制作； 2. 基于 JavaScript 网页编程； 3. JQuery 技术应用； 4. Linux 基础应用； 5. Linux 服务器应用与开发； 6. MySQL 数据库设计与实现； 7. 数据库设计开发综合实训。
2	计算机软件实训室	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关专业软件。	1. 课程理实一体化教学； 2. Python 语言应用程序开发综合实训。	1. JAVA 面向对象程序设计； 2. JavaWeb 应用开发； 3. 数据结构与算法； 4. Python 程序设计； 5. PythonWeb 框架技术； 6. C 语言程序设计； 7. 缓存数据库开发。
3	大数据技术与应用实训室（待建）	1. 工位数：60； 2. 集群防掉电系统一体机； 3. 高性能计算机； 4. 安装相关的专业软件、模拟仿真软件。	1. 课程理实一体化教学； 2. 数据库设计开发综合实训。	1. Linux 服务器应用与开发； 2. Python 程序设计； 3. 分布式数据库 4. 数据清洗技术与应用 5. 爬虫应用技术与开发； 6. 数据挖掘与机器学习； 7. Hive 数据仓库技术； 8. Pyspark 应用与开发；
4	人工智能算法与模型实训室（待建）	1. 工位数：60； 2. 集群防掉电系统一体机； 3. 人工智能模型与	1. 课程理实一体化教学； 2. Python 语言应用程序开发综合实训。	1. 爬虫应用技术与开发； 2. Python 程序设计； 3. PythonWeb 框架技术； 4. TensorFlow 框架应用技

序号	实训室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
		算法训练集群虚拟化服务器； 4. 人工智能模型与算法训练集群资源虚拟化系统等。		术； 5. 数据挖掘与机器学习； 6. 自然语言处理； 7. R 语言多元统计分析。
5	人工智能虚拟仿真应用实验室（待建）	1. 工位数：60； 2. 人工智能虚拟仿真一体机； 3. 相关软件。	1. Python 语言应用程序开发综合实训； 2. 模式识别应用系统开发综合实训； 3. 人工智能控制系统集成与运维综合实训	1. 模式识别应用系统开发综合实训； 2. 人工智能控制系统集成与运维综合实训

### 3. 校外实训基地基本要求

以接受学生半年及以上企业实训和岗位实习的生产型实训基地为主，能够为学生提供实际工作岗位并配备专门的校外实训指导兼职教师。岗位实习需要根据培养目标要求和实践教学内容与企业共同制定实习计划和教学标准，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程，以达到预期目标。以校外实训基地为基础，按照大数据技术专业岗位要求，创新“企业主导、项目导向、技艺并举”的工学结合人才培养模式，利用校外实训基地强大的技术力量、先进的生产设备以及丰富的项目资源优势，实现工学结合、“教、学、做”一体化。

本专业校外实训基地为湖南足下科技有限公司。

表 15 校外实验实训基本条件

序号	实训室名称	合作企业	功能说明	配置
1	大数据技术与应用实训室	湖南足下科技有限公司	Java 开发综合实训； Python 开发综合实训； Scala 开发综合实训；	1. 工位数：60 2. 设备配置：高性能计算机，计算虚拟化集群一体化节点，资源调度集群管理一体化节点，数据仓库

序号	实训室名称	合作企业	功能说明	配置
2	大数据技术与应用实训室	湖南足下科技有限公司	分布式协调服务综合实训； Hadoop 生态集群与应用开发实验实训 Spark 实时数据处理综合实训	1. 工位数：60 2. 设备配置：高性能计算机，计算虚拟化集群一体化节点，资源调度集群管理一体化节点，数据仓库
3	大数据技术与应用实训室	湖南足下科技有限公司	Hive 数据仓库技术综合实训； 日志采集及其他组件综合实训； 数据分析及展示综合实训	1. 工位数：60 2. 设备配置：高性能计算机，计算虚拟化集群一体化节点，资源调度集群管理一体化节点，数据仓库

### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

基础课程可采用高职规划教材，优先选用职业教育国家规划教材。专业教材形式可多样，如讲义、活页、任务书、PPT、相应的辅助文档以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学等。教材文字表述应简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。教材应突出实用性，前瞻性，良好的扩展性，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，与业界前沿紧密沟通交流，将相应课程相关的发展趋势和新技术、新工艺及时纳入其中，做到年年更新，月月跟进。

## 2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献是素质教育和专业教学的重要补充，应广泛收藏人文素养和相关专业的纸质图书和电子图书，并及时更新。

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。主要包括：大数据技术、软件开发、信息技术服务和互联网行业政策法规、有关技术标准，软件设计文档、Web 前端开发相关图书，Java 技术相关图书，数据库管理、应用、开发相关图书，以及两种以上计算机类专业学术期刊。

## 3. 数字资源配备基本要求

专业课程有相应的教学课件、数字教材等数字资源，并通过网络网站提供相关的网络资源以供学生课外学习，部分专业核心课程与行业企业合作共同开发校企合作教材及相应的课程资源，不断丰富学生的学习资源，满足学生课外学习及个性化学习的需求。

## （四）教学方法

本专业与企业深度合作，采用以基于岗位任务和工作过程构建的课程体系、主要专业课程实施理实一体化教学、在校内生产性实训基地和校外对口企业完成生产性实训任务的复合型技术技能人才培养模式。

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如网页制作课程采用具体典型的网站网页作为载体进行教学，以具体网页的制作串联课程的所有知识点，在实践动手之中掌握相关技能。

专业核心课程与集中实训课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型项目经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

同时，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际需要。

## （五）教学评价

对学生评价突出能力的考核评价，兼顾认知、技能、情感等方面，体现对综合素质评价，并吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核

评价。

评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价的方式包括观察、口试、笔试、操作、课程作品等；评价过程包括过程评价和终结评价，重视对中间过程的评价，以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神等为考核要素，可以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成学生的评价结果。

## （六）质量管理

1)学校与二级学院建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、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建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2)完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3)学院建立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)专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

本专业学生达到以下要求方可毕业：

1. 在规定修业年限内，修读完成本专业人才培养方案规定的全部课程（含实践教学环节），成绩合格，达 159 学分；
2. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。
3. 原则上取得大数据分析与应用职业技能等级证书或大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书或大数据平台运维职业技能等级证书。





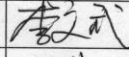


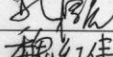
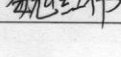

## 十、附件

### 张家界航空职院人才培养方案调整审批表

二级学院		专业	
<p>调整理由（含详细分析报告）：</p>  <p>调整方案：</p>    <p style="text-align: right;">经办人： 年 月 日</p>			
二级学院 审查意见	<p style="text-align: right;">二级学院负责人签字： 年 月 日</p>		
教务处 意见	<p style="text-align: right;">教务处负责人签字： 年 月 日</p>		
主管 院领导 意见	<p style="text-align: right;">主管院领导签字： 年 月 日</p>		

- 注：1、本表一式二份，一份二级学院存档、一份交教务处；  
2、调整教学计划必须提前一个月交报告；  
3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。

**张家界航空工业职业技术学院**  
**大数据技术专业人才培养方案论证书**

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	卢卫中	重庆足下科技集团	集团董事长	
2	周继松	重庆足下科技集团	集团董事长	
3	李文武	长沙海商网络技术有限公司	技术总监	
4	钟安元	重庆足下科技集团	教研组长	
5	唐洁	怀化职院	副教授	
6	谢厚亮	张家界航空职院	教授	
7	魏红伟	张家界航空职院	副教授	
论证意见				
<p>大数据技术专业人才培养方案结构完整合理，专业定位与专业培养目标明确，课程设置合理，融合了 1+X 职业技能证书的技能要求，教学进程总体安排得当，体现了知识、能力培养的规律，实践项目合理，时间安排恰当，符合大数据技术专业人才培养需求。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">专家论证组组长签名: </p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2022 年 7 月 8 日</p>				

注：本表的扫描件需插入人才培养方案电子档。

张家界航空工业职业技术学院  
2022 级专业人才培养方案审核表

专业名称	大数据技术
专业代码	510205
二级学院 意见	经教师共同研讨, 制定人才培养方案 符合培养规格, 同意实施。 签字: 谭飞 (公章) 2022年 7 月 15 日
教务处 意见	该培养方案制订科学规范, 培养规格明确, 符合教新 有关规范要求, 同意实施。签字: 宋文 (公章) 2022年 8 月 1 日
学术委员会 意见	同意实施。建议进一步优化教学团队, 健全校 企合作机制, 改革培养模式, 提高培养质量。 签字: 魏道 (公章) 2022年 8 月 1 日
院长意见	同意 签字: 曾自立 2022年 8 月 1 日
学校党委 意见	同意 签字: 王璞 (公章) 2022年 8 月 1 日
备注	