

【2022 级】大数据技术(0715)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、入学要求及生源类型

(一) 入学要求

中等职业学校毕业 普通高级中学毕业

(二) 生源类型

普通高招 对口单招 高职单招 五年一贯制（含三二连读）

三、修业年限与学历

(一) 修业年限

3 年

(二) 学历

专科

四、职业面向和职业能力要求

(一) 人才培养面向岗位

所属专业大类（代码）：电子与信息大类（51）

所属专业类（代码）：计算机类（5102）

表 1 人才培养面向岗位表

| 所属行业 | 职业类别 | 岗位类别 | 职业资格证书 |
|------------------|-------------------|-------|---|
| 信息处理和存储支持服务（655） | 其他专业技术人员（2-99-00） | 大数据技术 | 【1 级】大数据平台管理与开发职业技能等级证书 【1 级】大数据平台运维职业技能等级证书 |
| | 工程技术人员（2-02） | 大数据技术 | 【1 级】大数据应用部署与调优职业技能等级证书 【1 级】大数据应用开发（Java）职业技能等级证书 【2 级】大数据平台运维职业技能等级证书 【1 级】大数据应用开发（Python）职业技能等级证书 |

(二) 岗位能力分析表

表2 岗位能力分析表

| 岗位类别 | 岗位名称 | 岗位级别 | 岗位描述 |
|-------|-----------|------|--|
| 大数据技术 | 数据分析工程师 | 初级岗位 | 1. 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作； 2. 根据公司业务需求，对项目数据进行数据分析、数据挖掘，数据可视化、形成数据产品； 3. 对项目数据进行建模、模型的选取与优化、模型验证等工作； 4. 负责海量样本数据的提取，分析，挖掘，定期编写分析报告，并汇报给相关人员。 5. 协助项目负责人从数据分析的角度实现研究目的 |
| 大数据技术 | 大数据开发工程师 | 初级岗位 | |
| 大数据技术 | 大数据运维工程师 | 发展岗位 | 1. 负责大数据业务系统部署与维护，故障排除以及对突发事件的及时响应处理。 2. 设计及实现自动化工具及系统，支撑业务的快速迭代与发布，提升运维效率。 3. 负责应用故障解决和分析，数据的日常备份和应急恢复。 4. 负责运维文档和应急文档编写。 |
| 大数据技术 | 大数据可视化工程师 | 目标岗位 | 1. 负责数据可视化产品的视觉设计，参与大数据可视化产品策划工作； 2. 深入理解主要数据可视化展现形式，针对实际的业务场景梳理数据关系，提出专业的数据可视化元素运用的建议； 3. 根据产品策略和展现逻辑分析和计算，将展现数据进行提取和整合； 4. 研究前端前沿技术，并探索应用于产品； 5. 为前端技术改进、优化、技术选型提供解决方案。 |
| 大数据技术 | 爬虫工程师 | 初级岗位 | 1. 负责爬虫核心算法的策略优化，提升网页抓取的效率和质量； 2. 研究各种网页、微信、app接口，实现多通道抓取； 3. 反爬策略的设计及优化； |
| 大数据技术 | 数据挖掘工程师 | 发展岗位 | 1. 负责探迹平台智能策略规律设计与实现，包括智能评分、智能决策、业绩猜测等业务的策略； 2. 利用平台已有技术力量，包括内容识别算法、行为识别模型等，构建与业务需求相匹配的策略体系； 3. 对平台用户行为数据进行分析 and 挖掘，建立数据模型，从数据中挖掘出用户的行为和消费习惯，通过数据挖掘对产品形成策略支持； 4. 理解业务部门的需求，从数据库提取相关数据进行处理分析，指导产品和业务部门的日常运营。 |

| 岗位类别 | 岗位名称 | 岗位级别 | 岗位描述 |
|-------|---------|------|--|
| 大数据技术 | 机器学习工程师 | 目标岗位 | 1. 负责路线检索和排序的合理性；2. 分析现有召回和排序模型,提升路线规划合理性；3. 挖掘路线权重、用户偏好,优化现有排序模型。 |

(三) 典型工作任务及其工作过程

表 3 典型工作任务及工作过程表

| 典型工作任务 | 岗位 | 工作过程 | 能力 |
|-----------------------|-----------------|---|--|
| 1. 大数据集成平台的应用与开发 | 爬虫工程师, 大数据开发工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集: 也可以说是原始数据; 2. 数据汇聚: 经过清洗可用的数据; 3. 数据转换和映射: 经过分类。提取的专项数据; 4. 数据分析: 模型的应用 5. 数据可视化 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行爬虫核心算法的策略优化,提升网页抓取的效率和质量; 2. 能够对各种网页、微信、app 接口, 实现多通道抓取; |
| 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 | 数据分析工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 筛选合适的数据 2. 数据可视化, 3. 数据分析, 报告撰写等工作。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行常规的数据处理、检查与清洗, 根据需求, 对项目数据进行数据分析、数据挖掘, 形成数据产品。 2. 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设, 功能规划, 平台演进, 维护调优, 数据仓库规划等。 |
| 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 | 数据挖掘工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 定义问题 2. 建立数据挖掘库 3. 分析数据 4. 准备数据 5. 建立模型 6. 评价模型和实施 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握数据库主流数据仓库, Python、Java语言; 2. 有较强的文档编写能力和英文阅读能力; 3. 熟练掌握数据挖掘工具, 熟练掌握的数据挖掘算法; 4. 能根据数据的实际情况设计数据挖掘模型; 5. 有思维敏捷, 良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 |
| 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 | 大数据运维工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 对数据平台进行部署、监控、优化、故障处理。 2. 对 Hadoop/Spark/Flink/Elasticsearch/Kafka 等系统的架构审核、容量规划、成本 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中的各种问题。 2. 负责服务过程中问题现象和处理方案。 |

| 典型工作任务 | 岗位 | 工作过程 | 能力 |
|--------------------------|---------|--|--|
| | | 优化。3. 对大数据平台的用户管理、权限分配、资源分配。 | |
| 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | 机器学习工程师 | 1. 从自然语言处理、智能会话、语音识别、图像识别、数据特征提取数据 2. 对机器学习前沿算法跟踪、算法实现 3. 对相关产品在机器学习领域的研发。 | 1. 负责路线检索和排序的合理性； 2. 分析现有召回和排序模型，提升路线规划合理性，挖掘路线权重，优化现有排序。 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向大数据应用开发、大数据分析挖掘、大数据系统运维等技术领域，能够在互联网IT行业、企事业单位或部门的数据中心从事数据采集、处理、分析、预测及大数据系统搭建、管理与运维等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

表 4 培养规格表

| 类型 | 编号 | 具体内容 | 标签内容 |
|------|----|--|------|
| 素质规格 | A1 | 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。 | |
| | A2 | 职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 | |
| | A3 | 职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 | |
| | A4 | 职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。 | |
| | A5 | 合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。 | |
| | A6 | 合作意识：讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。 | |
| | A7 | 合作意识：能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。 | |
| | A8 | 质量意识：能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件，提高代码质量。 | |

| 类型 | 编号 | 具体内容 | 标签内容 |
|------|-----|---|------------|
| | A9 | 质量意识: 开发过程应遵循企业标准, 应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。 | |
| | A10 | 服务意识: 能及时收集用户反馈, 提升大数据开发成果的实用性、易用性。 | |
| | A11 | 有一定的科学、文化、艺术修养, 具备良好的语言、文字表达能力; | |
| | A12 | 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力; | |
| | A13 | 有较高的道德修养, 诚实守信, 团结协作; 良好的沟通表达能力。 | |
| | A14 | 具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 以及良好的行为习惯。 | |
| 知识规格 | B1 | 数据库系统的基本操作能力。基本程序的设计能力。简单网页的编辑能力。 | 基础知识, 专业知识 |
| | B2 | 用办公软件、工具软件的使用能力, 利用Office工具进行项目开发文档的整理 (word)、报告的演示 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel) 的能力, 利用Visio绘制流程图的能力 | 基础知识 |
| | B3 | 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力; | 专业知识 |
| | B4 | 具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。 | 专业知识 |
| | B5 | 具有一般软件设计、编程、测试的能力; 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力; | 基础知识 |
| | B6 | 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力; | 专业知识 |
| 能力规格 | C1 | 学习意识: 能自觉跟踪大数据技术发展动态, 积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。 | 综合能力 |
| | C2 | 学习意识: 依据文档编制规范, 自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。 | 综合能力 |
| | C3 | 学习意识: 学习标准和操作规范, 提高对所使用的软件和相关文档的理解能力, 以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。 | 综合能力 |
| | C4 | 学习意识: 善于总结开发工作经验, 不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。 | 综合能力 |
| | C5 | 计算机操作和软硬件常见故障的处理能力。网络基本知识应用和常见网络故障的处理能力。 | 专业能力, 综合能力 |
| | C6 | 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力; | 职业能力 |

| 类型 | 编号 | 具体内容 | 标签内容 |
|----|----|-----------------------------|------|
| | C7 | 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力； | 职业能力 |
| | C8 | ⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力； | 职业能力 |
| | C9 | 具有独立学习的意识和再学习的能力。 | 职业能力 |

(三) 典型工作任务与培养规格映射关系

表5 典型工作任务与培养规格映射关系表

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|------------------|----------------------------------|--|
| 1. 大数据集成平台的应用与开发 | 能够进行爬虫核心算法的策略优化,提升网页抓取效率和质 量; | <p>A1、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。</p> <p>A10、服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13、有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A4、职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识:讲诚信,坚决反对各种弄虚作假现象,对已经承诺的事,要保证做到。</p> <p>A7、合作意识:能够与项目组人员沟通协调,确定自己的开发任务,理解团队开发任务。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力,利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C1、学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C3、学习意识:学习标准和操作规范,提高对所使用的软件和相关文档的理解能力,以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C4、学习意识:善于总结开发工作经验,不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|------------------|---------------------------|--|
| | | 等实际工作的能力； C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力； |
| 1. 大数据集成平台的应用与开发 | 能够对各种网页、微信、app接口，实现多通道抓取； | A1、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。 A10、服务意识：能及时收集用户反馈，提升大数据开发成果的实用性、易用性。 A11、有一定的科学、文化、艺术修养，具备良好的语言、文字表达能力； A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力； A13、有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。 A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 A2、职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 A4、职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。 A5、合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。 A6、合作意识：讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。 B1、数据库系统的基本操作能力。基本程序的设计能力。简单网页的编辑能力。 B2、用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力 B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。 B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力； B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力； C1、学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。 C3、学习意识：学习标准和操作规范，提高对所使用的软件和相关文档的理解能力，以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。 C4、学习意识：善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。 C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力； C9、具有独立学习的意识和再学习的能力。 |
| 2. 对大数据筛 | 能够进行常规的数 | A1、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， |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|------------|--|--|
| 选、可视化、分析工作 | 据处理、检查与清洗, 根据公司需求, 对项目数据进行数据分析、数据挖掘, 形成数据产品。 | <p>具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。</p> <p>A10、服务意识: 能及时收集用户反馈, 提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A11、有一定的科学、文化、艺术修养, 具备良好的语言、文字表达能力;</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13、有较高的道德修养, 诚实守信, 团结协作; 良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德: 有良好的知识产权保护观念和意识, 自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A4、职业道德: 自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识: 具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识: 讲诚信, 坚决反对各种弄虚作假现象, 对已经承诺的事, 要保证做到。</p> <p>A7、合作意识: 能够与项目组人员沟通协调, 确定自己的开发任务, 理解团队开发任务。</p> <p>A8、质量意识: 能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件, 提高代码质量。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力, 利用Office工具进行项目开发文档的整理 (word)、报告的演示 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel) 的能力, 利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力; 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C1、学习意识: 能自觉跟踪大数据技术发展动态, 积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C2、学习意识: 依据文档编制规范, 自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C3、学习意识: 学习标准和操作规范, 提高对所使用的软件和相关文档的理解能力, 以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C5、计算机操作和软硬件常见故障的处理能力。网络基本知识应用和常见网络故障的处理能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C7、具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C9、具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|--------------------|--|--|
| 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 | 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设,功能规划,平台演进,维护调优,数据仓库规划等。 | <p>A1、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。</p> <p>A10、服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A11、有一定的科学、文化、艺术修养,具备良好的语言、文字表达能力;</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13、有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A4、职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识:讲诚信,坚决反对各种弄虚作假现象,对已经承诺的事,要保证做到。</p> <p>A7、合作意识:能够与项目组人员沟通协调,确定自己的开发任务,理解团队开发任务。</p> <p>A8、质量意识:能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件,提高代码质量。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力,利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力;</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力;具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C1、学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C3、学习意识:学习标准和操作规范,提高对所使用的软件和相关文档的理解能力,以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C7、具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> |
| 3. 大数据平台 | 掌握数据库主流数 | A1、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, |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|--------------------|---------------------|--|
| 运维、分析、挖掘工作 | 据仓库, Python、Java语言; | <p>具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。</p> <p>A10、服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13、有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A5、合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A7、合作意识:能够与项目组人员沟通协调,确定自己的开发任务,理解团队开发任务。</p> <p>B1、数据库系统的基本操作能力。基本程序的设计能力。简单网页的编辑能力。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力,利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力;</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C1、学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C2、学习意识:依据文档编制规范,自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C3、学习意识:学习标准和操作规范,提高对所使用的软件和相关文档的理解能力,以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> |
| 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 | 有较强的文档编写能力和英文阅读能力; | <p>A1、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。</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13、有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|--------------------|---------------------------|--|
| | | <p>A4、职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A7、合作意识：能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力；</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C1、学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C9、具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |
| 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 | 熟练掌握数据挖掘工具，熟练掌握常用的数据挖掘算法； | <p>A1、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。</p> <p>A13、有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A5、合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A7、合作意识：能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力；</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>C1、学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C2、学习意识：依据文档编制规范，自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> |
| 3. 大数据平台运维、 | 能根据数据实际情况设计 | <p>A1、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。</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|--------------------|--------------------------|---|
| 分析、挖掘工作 | 数据挖掘模型； | <p>A10、服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13、有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4、职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识:讲诚信,坚决反对各种弄虚作假现象,对已经承诺的事,要保证做到。</p> <p>A7、合作意识:能够与项目组人员沟通协调,确定自己的开发任务,理解团队开发任务。</p> <p>A9、质量意识:开发过程应遵循企业标准,应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力,利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>C1、学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C4、学习意识:善于总结开发工作经验,不断提高在合理的时间以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> |
| 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 | 有思维敏捷,良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 | <p>A1、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。</p> <p>A13、有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力;</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力;具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|-----------------------|--------------------------------|---|
| | | <p>C1、学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C4、学习意识：善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C9、具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |
| 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 | 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中的各种问题。 | <p>A1、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。</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A13、有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4、职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识：讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> <p>A7、合作意识：能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。</p> <p>A8、质量意识：能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件，提高代码质量。</p> <p>A9、质量意识：开发过程应遵循企业标准，应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C3、学习意识：学习标准和操作规范，提高对所使用的软件和相关文档的理解能力，以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C5、计算机操作和软硬件常见故障的处理能力。网络基本知识应用和常见网络故障的处理能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|------------------------------|--------------------------|---|
| | | <p>C7、具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> |
| <p>4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务</p> | <p>负责服务过程中问题现象和处理方案。</p> | <p>A1、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。</p> <p>A10、服务意识:能及时收集用户反馈，提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A13、有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A4、职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识:讲诚信,坚决反对各种弄虚作假现象,对已经承诺的事,要保证做到。</p> <p>A7、合作意识:能够与项目组人员沟通协调,确定自己的开发任务,理解团队开发任务。</p> <p>A9、质量意识:开发过程应遵循企业标准,应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力,利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力；</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>B6、具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C1、学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C3、学习意识:学习标准和操作规范,提高对所使用的软件和相关文档的理解能力,以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C4、学习意识:善于总结开发工作经验,不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C7、具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C9、具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | 负责路线检索和排序的合理性； | <p>A1、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。</p> <p>A10、服务意识：能及时收集用户反馈，提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A5、合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A7、合作意识：能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。</p> <p>A9、质量意识：开发过程应遵循企业标准，应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C1、学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C4、学习意识：善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> |
| 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | 分析现有召回和排序模型，提升路线规划合理性，挖掘路线权重，优化现有排序。 | <p>A1、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。</p> <p>A11、有一定的科学、文化、艺术修养，具备良好的语言、文字表达能力；</p> <p>A12、具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A13、有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2、职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3、职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> |

| 典型工作任务 | 能力 | 培养规格 |
|--------|----|---|
| | | <p>A4、职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5、合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6、合作意识：讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> <p>A7、合作意识：能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。</p> <p>A9、质量意识：开发过程应遵循企业标准，应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2、用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B3、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力；</p> <p>B4、具有大数据新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。</p> <p>B5、具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C1、学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C4、学习意识：善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6、具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C7、具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C8、⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C9、具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |

六、毕业要求

（一）日常行为规范和操行

学生操行评定成绩合格是学生毕业的必备条件，毕业操行成绩是学生在校期间各学年操行成绩的平均。计算机应用技术专业学生必须遵守学院学生规章制度，6个学期的操行成绩必须全部在合格以上（含），修满规定学分，档案中无违纪记录。

1. 思想道德。掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论，：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，拥护党的各项路线、方针、政策，热爱祖国，有强烈的社会责任感，有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚信、敬业。

2. 身心素质。具有一定的体育和国防军事知识，掌握科学锻炼身体的基本方法，达到体育锻炼的基本要求，有健康的体魄，良好的卫生习惯，良好的心理素质，有热爱劳动、艰苦奋斗的精神。

3. 人文素质。有一定的文化艺术修养，有良好的语言、文字表达和交际能力。

4. 操行。有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；具有团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力；有锐意改革、大胆创新精神；遵守职业道德。

(1) 遵守宪法的基本原则和相关法规的规定，不散布、传播谣言，不浏览、发布不良信息。

(2) 弘扬优秀中华文化，遵守网络道德规范，诚实友好交流，不侮辱、欺诈和诽谤他人，不侵犯他人的合法权利。

(3) 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。

(4) 正确运用网络资源，善于网上学习，不沉溺于虚拟时空，不在网上进行色情活动，保持身心健康。

(5) 增强自我保护意识，不在网上公开个人资料，不随意约见网友，不参加无益身心健康的网络活动。

(二) 学分

| 课程 | | 学分 | |
|-----|-----|------|----|
| 公共课 | 必修课 | 44 | |
| | 选修课 | 6 | |
| 专业课 | 选修课 | 16 | |
| | 必修课 | 专业课程 | 52 |
| | | 技能考证 | 5 |
| | | 毕业论文 | 4 |
| | | 岗位实习 | 24 |
| 总计 | | 151 | |

表 6 学分分布表

(三) 职业资格证书

表 7 职业资格证书表

| 序号 | 证书名称 | 级别 | 学分 |
|----|---------------|-------------|-----------------|
| 1 | 全国计算机等级证书 | 一级\二级\三级\四级 | 2.0\3.0\5.0\6.0 |
| 2 | 自治区高职英语应用能力 | 合格 | 2.0 |
| 3 | 全国英语考试 | 四级\六级 | 3.0\4.0 |
| 4 | 普通话 | 合格 | 2.0 |
| 5 | 驾驶证 | 通过 | 2.0 |
| 6 | 平面设计师 | 初级\中级\高级 | 2.0\3.0\4.0 |
| 7 | 电子商务师 | 初级\中级\高级 | 2.0\3.0\4.0 |
| 8 | 动漫设计师 (flash) | 中级\高级 | 3.0\4.0 |
| 9 | 3D数码设计师 | 中级\高级 | 3.0\4.0 |
| 10 | 网页设计师 | 初级\中级\高级 | 2.0\3.0\4.0 |
| 11 | 网络运维工程师 | 中级\高级 | 3.0\4.0 |
| 12 | 网络工程师 | 中级\高级 | 3.0\4.0 |
| 13 | 数据库管理 | 初级\中级\高级 | 2.0\3.0\4.0 |
| 14 | 数据分析师 | 初级\中级\高级 | 2.0\3.0\4.0 |
| 15 | 网络营销师 | 初级\中级\高级 | 2.0\3.0\4.0 |
| 16 | HTML5 应用程序开发 | 中级 | 3.0 |

| 序号 | 证书名称 | 级别 | 学分 |
|----|---------------|----|-----|
| 17 | 网络管理 | 中级 | 3.0 |
| 18 | 数据库管理 | 中级 | 3.0 |
| 19 | WEB应用专家 | 中级 | 3.0 |
| 20 | Python编程应用 | 中级 | 3.0 |
| 21 | Web前端 | 初级 | 4.0 |
| 22 | 初级程序员资格（水平）考试 | 中级 | 4.0 |
| 23 | 大数据分析师 | 初级 | 4.0 |

表 8 职业资格证书与颁证机构对应表

| 序号 | 证书名称 | 证书等级 | 颁证机构 | 学分 |
|----|-------------------------|------|--------------------|----|
| 1 | 大数据平台管理与开发职业技能等级证书 | 1 | 星环信息科技（上海）有限公司 | |
| 2 | 大数据平台运维职业技能等级证书 | 1 | 新华三技术有限公司 | |
| 3 | 大数据应用部署与调优职业技能等级证书 | 1 | 南京云创大数据科技股份有限公司 | |
| 4 | 大数据应用开发（Java）职业技能等级证书 | 1 | 国信蓝桥教育科技（北京）股份有限公司 | |
| 5 | 大数据平台运维职业技能等级证书 | 2 | 新华三技术有限公司 | |
| 6 | 大数据应用开发（Python）职业技能等级证书 | 1 | 广东泰迪智能科技股份有限公司 | |

（四）毕业要求及指标点

表 9 毕业要求表

| 编号 | 毕业要求 | 培养规格 |
|----|---|--------------------------------|
| 1 | 能够达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。 | A1, A14, A2 |
| 2 | 以业务知识为基础，具有专业实践操作能力、团队协作意识和较强的责任感，具有岗位适应性、拥有终身学习的意识。 | A11, B2, C1, C2, C3, C9 |
| 3 | 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 | A2, A3, A4, B5 |
| 4 | 可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台、数据测试、数据清洗、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 | A4, A5, A6, A7, A8, B6, C6, C7 |
| 5 | 具有良好的职业道德、人文修养和行业行为规范。 | A10, A12, A14, A2, A3, A4, A6 |

| | | |
|----|---|-------------|
| 6 | 具有自主学习意识和终身学习意识,有不断学习、适应发展和创新的能力。 | C3, C4, C9 |
| 7 | 有高度的责任感,有严谨、认真、细致的工作作风; | A13, A6, A9 |
| 8 | 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德,有锐意改革、大胆创新精神。 | A1, A12, A2 |
| 9 | 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力; | C6, C7, C8 |
| 10 | 有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 | A2, A4 |
| 11 | 自觉遵守中国软件行业基本公约。 | A2, A4 |
| 12 | 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 | A3, A4, A5 |

表 10 毕业指标点表

| 编号 | 毕业要求 | 指标点编号 | 指标点内容 | 培养规格 |
|----|--|-------|---|----------------|
| 1 | 能够达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。 | 1.1 | 具有良好的生活态度,阳光心态,能调节个人情绪的能力。 | A14 |
| | | 1.2 | 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。 | A1, A2 |
| 2 | 以业务知识为基础,具有专业实践操作能力、团队协作意识和较强的责任感,具有岗位适应性、拥有终身学习的意识。 | 2.1 | 常用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能 | B2 |
| | | 2.2 | 阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。 | C3, C9 |
| | | 2.3 | 阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力。 | A11, C9 |
| | | 2.4 | 能自觉跟踪前端开发技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。 | C1, C2, C9 |
| 3 | 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 | 3.1 | 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 | A2, A3, A4, B5 |
| 4 | 可以熟练应用大数据技术,构建hadoop大数 | 4.1 | 可以熟练应用大数据技术,构建hadoop大数据平台 | C6, C7 |

| | | | | |
|----|--|------|--|------------------|
| | 据平台、数据测试、数据清洗、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 | 4.2 | 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作 | A4, A5, A6, C7 |
| | | 4.3 | 数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 | A7, A8, B6 |
| 5 | 具有良好的职业道德、人文修养和行业行为规范。 | 5.1 | 要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。 | A2, A3, A4, A10 |
| | | 5.2 | 自觉维护公共信息安全, 维护公共网络安全, 不制作、传播计算机病毒, 不非法侵入计算机信息系统, 自觉维护网络秩序。 | A2, A3, A4, A12 |
| | | 5.3 | 遵守有关隐私信息的政策和规程, 保护客户隐私。 | A2, A3, A4, A6 |
| | | 5.4 | 正确运用网络资源, 善于网上学习, 不沉溺于虚拟时空, 保持身心健康。 | A4, A6, A12, A14 |
| 6 | 具有自主学习意识和终身学习意识, 有不断学习、适应发展和创新的能力。 | 6.1 | 依据文档编制规范, 自觉学习, 提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。 | C3, C4, C9 |
| | | 6.2 | 善于总结工作经验, 不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。 | C4 |
| 7 | 有高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工作作风; | 7.1 | 能够根据管理人员的要求修改完善软件, 提高产品质量。 | A6, A9 |
| | | 7.2 | 在工作中要保持高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工作作风; | A6, A9, A13 |
| 8 | 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德, 有锐意改革、大胆创新精神。 | 8.1 | 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德, 有锐意改革、大胆创新精神。 | A1, A2, A12 |
| 9 | 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力; | 9.1 | 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力; | C6, C7, C8 |
| 10 | 有良好的知识产权保护观念和意识, 自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 | 10.1 | 有良好的知识产权保护观念和意识, 自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 | A2, A4 |
| 11 | 自觉遵守中国软件行业基本公约。 | 11.1 | 自觉遵守中国软件行业基本公约。 | A2, A4 |
| 12 | 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 | 12.1 | 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 | A3, A4, A5 |

七、课程体系及教学进程总体安排

(一) 课程体系框架

本专业课程体系及教学进度总体安排如下：

| | | | |
|------|--|---|----------|
| 技能贯通 | 技能课程 | 大数据可视化技术与应用、Linux shell编程、云计算与大数据技术、虚拟化技术 | 职业迁移拓展能力 |
| | 岗位实习 | | |
| | 毕业论文 | | |
| 专业多元 | 专业核心课程 | 职业专项能力 | |
| | 数据分析方法及应用、Hadoop大数据平台构建、大数据预处理及应用、Python程序设计语言、大数据测试方法及工具使用、数据清洗 | | |
| 必修课程 | 专业基础课程 | 职业基本能力 | |
| | 计算机应用数学、MS office(二级)、Java程序设计语言、Java开发进阶实践、My SQL数据库、计算机网络技术、Linux操作系统、技能考证 | | |
| | 公共课 | 基本素质能力 | |
| | 思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、职业规划与就业指导、大学英语/日语、大学英语/日语选项、体育、体育选项、军事理论、军事训练(入学教育)、劳动教育、创新创业基础、大学生心理健康教育、铸牢中华民族共同体意识、大学生综合素质教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学语文 | | |

表 11 课程安排表

| 序号 | 课程类别 | 性质 | 代码 | 名称 | 是否核 心课程 |
|----|-------|----|------------|--------------------------|------------|
| 1 | 公共基础课 | 必修 | 1900001303 | 形势与政策 | |
| 2 | 公共基础课 | 必修 | 1900001304 | 职业规划与就业指导 | |
| 3 | 公共基础课 | 必修 | 1900001305 | 创新创业基础（理论） | |
| 4 | 公共基础课 | 必修 | 1900001306 | 体育I | |
| 5 | 公共基础课 | 必修 | 1900001307 | 体育II | |
| 6 | 公共基础课 | 必修 | 1900001308 | 体育选项I | |
| 7 | 公共基础课 | 必修 | 1900001309 | 体育选项II | |
| 8 | 公共基础课 | 必修 | 1900001311 | 大学英语/日语I | |
| 9 | 公共基础课 | 必修 | 1900001312 | 大学英语/日语II | |
| 10 | 公共基础课 | 必修 | 1900001313 | 大学生心理健康教育 | |
| 11 | 公共基础课 | 必修 | 1900001314 | 军事理论 | |
| 12 | 公共基础课 | 必修 | 1900001317 | 劳动教育 | |
| 13 | 公共基础课 | 必修 | 1900001319 | 大学生综合素质训练 | |
| 14 | 公共基础课 | 必修 | 1900001320 | 铸牢中华民族共同体意识 | |
| 15 | 公共基础课 | 必修 | 1900001321 | 大学英语/日语(选项) I | |
| 16 | 公共基础课 | 必修 | 1900001322 | 大学英语/日语(选项) II | |
| 17 | 公共基础课 | 必修 | 1900001323 | 思想道德与法治 | |
| 18 | 公共基础课 | 必修 | 1900001324 | 毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 | |
| 19 | 公共基础课 | 必修 | 1900001327 | 安全教育 | |
| 20 | 公共基础课 | 必修 | 1900001328 | 军事训练（入学教育） | |
| 21 | 公共基础课 | 必修 | 1900001329 | 习近平新时代中国特色社 会主义思想概论 | |
| 22 | 公共基础课 | 必修 | 1900001330 | 大学语文 | |

| 序号 | 课程类别 | 性质 | 代码 | 名称 | 是否核心课程 |
|----|-------|----|-------------|---------------|--------|
| 23 | 公共基础课 | 任选 | 1900001331 | 公选（艺术） | |
| 24 | 公共基础课 | 任选 | 1900001332 | 公选(素养) | |
| 25 | 公共基础课 | 任选 | 1900001333 | 公选（四史） | |
| 26 | 专业基础课 | 必修 | 1907121301 | 计算机应用数学 | |
| 27 | 专业基础课 | 必修 | 1907121301A | 计算机应用数学 | |
| 28 | 专业基础课 | 必修 | 1907121302 | MS office(二级) | |
| 29 | 专业基础课 | 必修 | 1907121303 | Java程序设计语言 | |
| 30 | 专业基础课 | 必修 | 1907121304 | Java进阶编程 | |
| 31 | 专业基础课 | 必修 | 1907121306 | MySQL数据库 | |
| 32 | 专业基础课 | 必修 | 1907121309 | 计算机网络技术 | |
| 33 | 专业基础课 | 必修 | 1907121312 | Linux操作系统 | |
| 34 | 专业基础课 | 必修 | 1907121316 | 技能考证 | |
| 35 | 专业核心课 | 必修 | 1907121307 | Python程序设计语言 | 是 |
| 36 | 专业核心课 | 必修 | 1907121308 | 大数据测试方法及工具使用 | 是 |
| 37 | 专业核心课 | 必修 | 1907121310 | 数据分析方法及应用 | 是 |
| 38 | 专业核心课 | 必修 | 1907121313 | Hadoop大数据平台构建 | 是 |
| 39 | 专业核心课 | 必修 | 1907121315 | 大数据预处理技术及应用 | 是 |
| 40 | 专业核心课 | 必修 | 1907121319 | 数据清洗 | 是 |
| 41 | 专业拓展课 | 限选 | 1907122304 | 大数据可视化技术及应用 | |
| 42 | 专业拓展课 | 限选 | 1907122310 | Linux shell编程 | |
| 43 | 专业拓展课 | 限选 | 1907122312 | 云计算与大数据技术 | |
| 44 | 专业拓展课 | 限选 | 1907122313 | 虚拟化技术 | |
| 45 | 专业综合课 | 必修 | 1907121317 | 毕业设计 | |

| 序号 | 课程类别 | 性质 | 代码 | 名称 | 是否核心课程 |
|----|-------|----|-------------|------|--------|
| 46 | 专业综合课 | 必修 | 1907121320 | 岗位实习 | |
| 47 | 专业综合课 | 必修 | 1907121320A | 岗位实习 | |

(二) 专业课程与典型工作任务的映射关系

表 12 专业课程与典型工作任务映射表

| 典型工作任务 | 能力 | 专业核心课 |
|--------------------|--|---|
| 1. 大数据集成平台的应用与开发 | 能够进行爬虫核心算法的策略优化,提升网页抓取的效率和质量; | Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据清洗【1907121319】 Python程序设计语言【1907121307】 |
| | 能够对各种网页、微信、app接口,实现多通道抓取; | Hadoop大数据平台构建【1907121313】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 |
| 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 | 能够进行常规的数据处理、检查与清洗,根据需求,对项目数据进行数据分析、数据挖掘,形成数据产品。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 |
| | 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设,功能规划,平台演进,维护调优,数据仓库规划等。 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 Python程序设计语言【1907121307】 |
| 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 | 掌握数据库主流数据仓库,Python、Java语言; | 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据分析方法及应用【1907121310】 Python程序设计语言【1907121307】 |
| | 有较强的文档编写能力和英文阅读能力; | 数据清洗【1907121319】 数据分析方法及应用【1907121310】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| | 熟练常用的数据挖掘工具,熟练掌握常用的数据挖掘算法; | 数据清洗【1907121319】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| | 能根据数据的实际情况设计数据挖掘模型; | Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| | 有思维敏捷,良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 | 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据分析方法及应用【1907121310】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据清洗【1907121319】 Python程序设计语言【1907121307】 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 | 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中的各种问题。 | 数据清洗【1907121319】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据分析方法及应用【1907121310】 Python程序设计语言【1907121307】 |
| | 负责服务过程中问题现象和处理方案。 | 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 |
| 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | 负责路线检索和排序的合理性； | 数据清洗【1907121319】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据分析方法及应用【1907121310】 |
| | 分析现有召回和排序模型，提升路线规划合理性，挖掘路线权重，优化现有排序。 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 |

(三) 专业课程、毕业要求、指标点之间的映射关系

表 13 专业课程、毕业要求、指标点映射表

| 毕业要求 | 指标点 | 专业核心课 |
|---|---|---|
| 1. 能够达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。 | 1.1. 具有良好的生活态度，阳光心态，能调节个人情绪的能力。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 Python程序设计语言【1907121307】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据清洗【1907121319】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 |
| | 1.2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 | 数据清洗【1907121319】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 Python程序设计语言【1907121307】 数据分析方法及应用【1907121310】 |
| 2. 以业务知识为基础，具有专业实践操作能力、团队协作意识和较强的责任感，具有岗位适应性、拥有终身学习的意识。 | 2.1. 常用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据分析方法及应用【1907121310】 Python程序设计语言【1907121307】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据清洗【1907121319】 |
| | 2.2. 阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 |
| | 2.3. 阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力。 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据分析方法及应用【1907121310】 |

| 毕业要求 | 指标点 | 专业核心课 |
|--|---|---|
| | 2.4. 能自觉跟踪前端开发技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。 | 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据清洗【1907121319】 数据分析方法及应用【1907121310】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| 3. 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 | 3.1. 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 | 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据清洗【1907121319】 数据分析方法及应用【1907121310】 |
| 4. 可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台、数据测试、数据清洗、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 | 4.1. 可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据清洗【1907121319】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| | 4.2. 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据清洗【1907121319】 Python程序设计语言【1907121307】 |
| | 4.3. 数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 | Python程序设计语言【1907121307】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据分析方法及应用【1907121310】 |
| 5. 具有良好的职业道德、人文修养和行业行为规范。 | 5.1. 要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据分析方法及应用【1907121310】 Python程序设计语言【1907121307】 数据清洗【1907121319】 |
| | 5.2. 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据清洗【1907121319】 Python程序设计语言【1907121307】 |
| | 5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。 | 数据清洗【1907121319】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 数据分析方法及应用【1907121310】 Python程序设计语言【1907121307】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 |

| 毕业要求 | 指标点 | 专业核心课 |
|--|--|---|
| | 5.4. 正确运用网络资源，善于网上学习，不沉溺于虚拟时空，保持身心健康。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 |
| 6. 具有自主学习意识和终身学习意识，有不断学习、适应发展和创新的能力。 | 6.1. 依据文档编制规范，自觉学习，提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。 | 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| | 6.2. 善于总结工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据清洗【1907121319】 |
| 7. 有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风； | 7.1. 能够根据管理人员的要求修改完善软件，提高产品质量。 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 Python程序设计语言【1907121307】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据分析方法及应用【1907121310】 |
| | 7.2. 在工作中要保持高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风； | 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据清洗【1907121319】 |
| 8. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德，有锐意改革、大胆创新精神。 | 8.1. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德，有锐意改革、大胆创新精神。 | 数据清洗【1907121319】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据分析方法及应用【1907121310】 |
| 9. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力； | 9.1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力； | Python程序设计语言【1907121307】 数据清洗【1907121319】 数据分析方法及应用【1907121310】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| 10. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知 | 10.1. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 | 数据分析方法及应用【1907121310】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 数据清洗【1907121319】 |

| 毕业要求 | 指标点 | 专业核心课 |
|---------------------------|-----------------------------|---|
| 识知识产权保护法规的行为。 | | |
| 11. 自觉遵守中国软件行业基本公约。 | 11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。 | Python程序设计语言【1907121307】 数据清洗【1907121319】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据分析方法及应用【1907121310】 大数据预处理技术及应用【1907121315】 Hadoop大数据平台构建【1907121313】 |
| 12. 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 | 12.1. 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 | 大数据预处理技术及应用【1907121315】 大数据测试方法及工具使用【1907121308】 数据清洗【1907121319】 |

(四) 教学进程总体安排

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 学分 | 学时分配 | | | 学期周学时 | | | | | | 考核方式 |
|-------|------------|------------|------|-------|----|------|----|----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | | | | | | 总学时 | 理论 | 实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | | | | | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | |
| 公共基础课 | 1900001303 | 形势与政策 | 必修 | 理论课 | 1 | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001304 | 职业规划与就业指导 | 必修 | 理论+实践 | 1 | 18 | 9 | 9 | | 1-9 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001305 | 创新创业基础(理论) | 必修 | 理论课 | 1 | 18 | 18 | 0 | | 2 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001306 | 体育I | 必修 | 实践课 | 2 | 32 | 2 | 30 | 2 | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001307 | 体育II | 必修 | 实践课 | 2 | 36 | 0 | 36 | | 2 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001308 | 体育选项I | 必修 | 实践课 | 2 | 36 | 0 | 36 | | | 2 | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001309 | 体育选项II | 必修 | 实践课 | 2 | 36 | 0 | 36 | | | | 2 | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001311 | 大学英语/日语I | 必修 | 理论课 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001312 | 大学英语/日语II | 必修 | 理论课 | 2 | 36 | 36 | 0 | | 2 | | | | | 考试 |
| 公共基础课 | 1900001313 | 大学生心理健康教育 | 必修 | 理论+实践 | 2 | 32 | 16 | 16 | 2 | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001314 | 军事理论 | 必修 | 理论课 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | | | | | | 考查 |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 学分 | 学时分配 | | | 学期周学时 | | | | | | 考核方式 |
|-------|------------|----------------------|------|-------|----|------|----|----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | | | | | | 总学时 | 理论 | 实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | | | | | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | |
| 公共基础课 | 1900001317 | 劳动教育 | 必修 | 理论课 | 1 | 16 | 16 | 0 | | 1 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001319 | 大学生综合素质训练 | 必修 | 实践课 | 5 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001320 | 铸牢中华民族共同体意识 | 必修 | 理论+实践 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | 2 | 2 | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001321 | 大学英语/日语(选项) I | 必修 | 理论课 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | 2 | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001322 | 大学英语/日语(选项) II | 必修 | 理论课 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | 2 | | | 考试 |
| 公共基础课 | 1900001323 | 思想道德与法治 | 必修 | 理论+实践 | 3 | 54 | 46 | 8 | 3 | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001324 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修 | 理论+实践 | 2 | 36 | 36 | 0 | | 2 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001327 | 安全教育 | 必修 | 理论+实践 | 1 | 18 | 18 | 0 | | 1 | | | | | 考查 |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 学分 | 学时分配 | | | 学期周学时 | | | | | | 考核方式 | |
|-------|-------------|--------------------|------|-------|----|------|-----|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|----|
| | | | | | | 总学时 | 理论 | 实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| | | | | | | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | | |
| 公共基础课 | 1900001328 | 军事训练 (入学教育) | 必修 | 实践课 | 3 | 168 | 0 | 168 | 3 | | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001329 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 必修 | 理论+实践 | 3 | 54 | 46 | 8 | | | 3 | | | | | 考试 |
| 公共基础课 | 1900001330 | 大学语文 | 必修 | 理论课 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | 2 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001331 | 公选(艺术) | 任选 | 理论课 | 2 | 36 | 18 | 18 | | 2 | | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001332 | 公选(素养) | 任选 | 理论课 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | | 2 | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 1900001333 | 公选(四史) | 任选 | 理论课 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | 2 | | | | | 考查 |
| 公共基础课 | 小计 | 共 25 门 | | | 50 | 922 | 575 | 347 | | | | | | | | |
| 专业基础课 | 1907121301 | 计算机应用数学 | 必修 | 理论课 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121301A | 计算机应用数学 | 必修 | 理论课 | 2 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121302 | MS office(二) | 必修 | 理论+实践 | 4 | 64 | 8 | 56 | 4 | | | | | | | 考试 |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 学分 | 学时分配 | | | 学期周学时 | | | | | | 考核方式 | |
|-------|------------|--------------|------|-------|----|------|-----|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|----|
| | | | | | | 总学时 | 理论 | 实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| | | | | | | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | | |
| | | 级) | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业基础课 | 1907121303 | Java程序设计语言 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121304 | Java进阶编程 | 必修 | 实践课 | 4 | 72 | 36 | 36 | | 4 | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121306 | MySQL数据库 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | | 4 | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121309 | 计算机网络技术 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121312 | Linux操作系统 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | | 4 | | | | | | 考试 |
| 专业基础课 | 1907121316 | 技能考证 | 必修 | 实践课 | 5 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 1 | | 考查 |
| 专业基础课 | 小计 | 共9门 | | | 33 | 476 | 248 | 228 | | | | | | | | |
| 专业核心课 | 1907121307 | Python程序设计语言 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 考试 |
| 专业核心课 | 1907121308 | 大数据测试方法及工具使用 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 72 | 18 | 54 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 考试 |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 课程类型 | 学分 | 学时分配 | | | 学期周学时 | | | | | | 考核方式 |
|-------|------------|---------------|------|-------|----|------|-----|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | | | | | | 总学时 | 理论 | 实践 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| | | | | | | | | | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | |
| 专业核心课 | 1907121310 | 数据分析方法及应用 | 必修 | 实践课 | 4 | 72 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 考试 |
| 专业核心课 | 1907121313 | Hadoop大数据平台构建 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 考试 |
| 专业核心课 | 1907121315 | 大数据预处理技术及应用 | 必修 | 实践课 | 4 | 72 | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 考试 |
| 专业核心课 | 1907121319 | 数据清洗 | 必修 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 考试 |
| 专业核心课 | 小计 | 共6门 | | | 24 | 432 | 126 | 306 | | | | | | | |
| 专业拓展课 | 1907122304 | 大数据可视化技术及应用 | 限选 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | | | | | 4 | | 考查 |
| 专业拓展课 | 1907122310 | Linux shell编程 | 限选 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | | | 4 | | | | 考查 |
| 专业拓展课 | 1907122312 | 云计算与大数据技术 | 限选 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | 4 | | 考查 |
| 专业拓展课 | 1907122313 | 虚拟化技术 | 限选 | 理论+实践 | 4 | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | 考查 |
| 专业拓展课 | 小计 | 共4门 | | | 16 | 288 | 144 | 144 | | | | | | | |

(五) 学分统计

表 14 学分统计表

| 课程类别 | 课程数量 | 学时小计 | 学分小计 | 学分分配 | | |
|-------|------|-------|------|------|----|----|
| | | | | 必修 | 限选 | 任选 |
| 公共基础课 | 25 | 922 | 50 | 44 | 0 | 6 |
| 专业基础课 | 9 | 476 | 33 | 33 | 0 | 0 |
| 专业核心课 | 6 | 432 | 24 | 24 | 0 | 0 |
| 专业拓展课 | 4 | 288 | 16 | 0 | 16 | 0 |
| 专业综合课 | 3 | 744 | 28 | 28 | 0 | 0 |
| 总计 | 47 | 2,862 | 151 | 129 | 16 | 6 |

(六) 学时统计

表 15 学时统计表

| 课程类别 | 课程数量 | 学分小计 | 学时小计 | 学时分配 | | | | | | |
|-------|------|------|-------|-------|-------|----------|----------|-------|-----|-----|
| | | | | 理论 | 实践 | 理论占比 (%) | 实践占比 (%) | 必修 | 限选 | 任选 |
| 公共基础课 | 25 | 50 | 922 | 575 | 347 | 62.36 | 37.64 | 814 | 0 | 108 |
| 专业基础课 | 9 | 33 | 476 | 248 | 228 | 52.1 | 47.9 | 476 | 0 | 0 |
| 专业核心课 | 6 | 24 | 432 | 126 | 306 | 29.17 | 70.83 | 432 | 0 | 0 |
| 专业拓展课 | 4 | 16 | 288 | 144 | 144 | 50 | 50 | 0 | 288 | 0 |
| 专业综合课 | 3 | 28 | 744 | 0 | 744 | 0 | 100 | 744 | 0 | 0 |
| 总计 | 47 | 151 | 2,862 | 1,093 | 1,769 | 38.19 | 61.81 | 2,466 | 288 | 108 |

(七) 毕业设计安排

毕业设计是专业教学计划的重要组成部分，也是教学计划规定的最后一项教学环节。根据专业教学要求，对学生所学知识和理论进行综合的实践训练。为加强毕业设计的科学化、规范化和制度化，针对计算机应用专业制定毕业设计安排：

一、指导思想：

以培养具有扎实的计算机基础知识、计算机专业知识，拥有较强的软件应用能力、计算机网络应用能力，能够在企事业单位等相关部门从事大数据、计算机办公自动化、数据库开发与管理、计算机应用与维护、Web 前端开发、软件技术服务、智能终端界面开发等计算机相关领域的中级技术技能人才为主线，针对学生对计算机应用技术领域做全面的实践训练。

二、毕业设计目标

(1)具有把专业知识和社会实践相结合的初步能力，培养学生独立分析、解决问题的能力。

(2)巩固和综合运用所学的专业理论知识和专业技能，提高计算机软件、硬件或应用系统设计和开发的基本能力。

(3)掌握专业资料调查、文献检索的基本方法，并通过科学的理论分析方法制定出合理的实验方案与设计方案的能力。

(4)通过综合设计和设计书撰写，培养学生刻苦钻研，善于研究，勇于创新的精神，并在探索和研究中获得新知识的能力。

三、撰写毕业设计的要求：

1. 面向岗位实习单位，结合生产实践，运用专业理论知识，选择典型工作任务，具有实际指导意义的题材为内容。

2. 学生应在专业指导教师的指导下独立完成规定的内容和工作量。严禁抄袭、剽窃行为，一经发现按作废处理。

3. 学生根据设计任务，进行资料的收集、加工、整理和正确使用工具书，掌握相关方法和的技术规范，锻炼解析和解决问题的实际能力。

4. 学生要求严肃认真的科学态度，严谨求实的工作作风。

5. 内容符合国家相关技术标准。

四、计划安排

1. 专业：大数据技术

2. 内容：

(1)根据所选论文题目深入到实际单位搜集资料或实习。

(2)在毕业实习的基础上进行毕业设计，撰写毕业论文并答辩。

3. 时间安排：四周

4. 指导教师：专业任课教师

五. 成绩评定

毕业设计（论文）评分标准分为优秀、良好、中等、及格、不及格

（一）、优秀

1. 能熟练地综合运用所学基本理论、基本知识、基本技能，很好地独立完成毕业设计（论文）所规定的各项任务，并表现出较强的分析问题和解决问题的能力。

2. 能独立查阅文献以及从事其它形式的调研，能较好地理解课题任务并提出实施方案，有分析整理各类信息、从中获取新知识的能力。

3. 观点上有独特见解，对某些问题有较深刻的分析，论文有较高的学术水平或成果有较高的应用价值。

4. 毕业设计（论文）立论正确，设计合理，分析和论证严密、透彻，支撑论点的材料详实，实验和计算数据准确，有较强的分析能力、实际动手能力和计算机应用能力。

5. 在整个毕业设计（论文）工作中认真负责，严格按任务书规定的进程开展工作。

6. 答辩时，思路清晰，概念清楚，能简明扼要、重点突出地阐述论文的内容，正确地、全面地回答有关问题。

7. 论文结构严谨，逻辑性强，层次清晰，语言表达准确，书写工整，格式完全符合规范化要求，图表清楚，设计图纸符合国家相关标准。

8. 按要求完成外文翻译，译文正确、通顺、质量好。

（二）良好

1. 能正确运用所学基本理论、基本知识、基本技能，较好地独立完成毕业设计（论文）课题所规定的各项任务，有一定分析问题和解决问题的能力。

2. 除查阅教师指定的参考资料外，还能阅读一些自选材料，能较好地分析整理各类信息，提出较合理的实施方案。

3. 观点上有一定见解或对某一问题分析较深，有一定的学术水平或应用价值。

4. 毕业设计（论文）立论正确，论据可靠，设计比较合理，论证较充分，实验和计算数据比较准确，有一定的分析能力、实际动手能力和计算机应用能力。

5. 在整个毕业设计（论文）工作中比较认真，较好地按任务书规定完成各项工作。

6. 答辩时，概念比较清楚，能比较流利、清晰地阐述论文的内容，能较正确地回答有关问题。

7. 论文结构合理，符合逻辑，层次分明，语言表达准确，书写工整，达到规范化要求，图表清楚，设计图纸基本符合国家相关标准。

8. 按要求完成外文翻译，译文基本正确、质量较好。

（三）中等

1. 基本掌握所学基本理论、基本知识、基本技能，在指导教师的指导下完成毕业设计（论文）所规定的各项任务，有一定分析问题和解决问题的能力。

2. 能查阅教师指定的参考资料，能分析整理各类信息，有实施方案。

3. 能提出自己的见解，内容能联系实际，选题及成果有一定的价值。

4. 毕业设计（论文）立论基本正确，论述有理有据，材料能说明观点，设计比较合理，实验和计算数据基本准确，分析能力和实际动手能力尚可。

5. 在整个毕业设计（论文）工作中态度较认真，基本按任务书规定完成各项工作。

6. 答辩时，基本能阐述论文的内容，对提出的问题一般能回答，但分析和认识不够。

7. 论文结构基本合理，层次较为分明，文理通顺，书写工整，基本达到规范化要求，图表质量一般。

8. 按要求完成外文翻译，译文质量尚可。

（四）及格

1. 基本掌握所学基本理论、基本知识、基本技能，在指导教师的指导下基本完成毕业设计（论文）所规定的各项任务，有初步分析问题和解决问题的能力。

2. 能查阅教师指定的参考资料，有简单的实施方案。

3. 选题有一定的价值。

4. 毕业设计（论文）立论基本正确，并能对观点进行一定的论述，设计基本合理，实验和计算数据有非原则性错误，实际动手能力不够强。

5. 在整个毕业设计（论文）工作中态度较认真，在指导教师帮助下按期完成任务

6. 答辩时，能阐明基本观点，但不够完整准确，回答提问时存在错误，经提示后能作补充或进行纠正。

7. 论文结构基本合理，文字尚通顺，勉强达到规范化要求。

8. 按要求完成外文翻译，但是存在一些错误，不够通顺。

（五）不及格

1. 对必要的基础理论和技术知识掌握较差，未能达到毕业设计（论文）任务书所规定的基本要求，分析和解决实际问题的能力弱。

2. 毕业设计（论文）立论有较严重错误或主要材料不能说明观点，设计不合理，实验和计算数据有原则性错误，实际动手能力差。

3. 未完成教师指定的参考资料的阅读，实施方案不合理。

4. 观念陈旧，缺乏研究能力，未取得任何成果。

5. 在整个毕业设计（论文）工作中态度不够认真，不能保证按期完成任务。存在弄虚作假的现象，论文大量抄袭。

6. 答辩时，不能阐明基本观点，回答提问时答不出或存在原则错误，经提示后仍不能正确回答有关问题。

7. 论文结构较乱，文字表述不清，未达到规范化要求。

8. 外文翻译达不到要求。

(注：符合 1、2、5、6 四条中任意一条均可判定不及格)

(八) 岗位实习安排

跟岗、岗位实习是教学活动的重要环节，是学生运用所学的专业知识进行实践应用的锻炼。(《计算机与智能应用系岗位实习管理规定》)

一、实习目的

通过岗位实习和实习期间的教学任务安排，使学生走向社会，接触本专业及相关工作，拓宽知识面，增强感性认识，培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高实践动手能力；培养学生热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风；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。

二、实习时间

最后学年 6 个月

三、实习方式

由学校推荐与学生自愿相结合的方式安排学生进入相应的单位、企业、公司进行岗位实习

四、实习任务

实习任务包含岗位实习任务、阶段性学习任务、毕业设计任务、完成各类表格填写任务等四项。

(一) 岗位实习任务

1、岗位工作思想任务

在实习工作中进一步树立正确的人生观和思想观，进一步提高做一个合格公民的良好素质，为将来走上工作岗位建设祖国、贡献社会奠定良好的基础。

2、岗位工作专业任务

结合具体的实习岗位，提高自己计算机及相关专业知识的应用能力。根据实际情况的综合，计算机应用专业的专业实习具体专业方向为四类：软硬件技术类、数据库操作类、IT 办公及管理类、IT 营销类。(在下面的阶段学习任务中请同学们结合自己的实际岗位选择一类进行学习和提高)

软硬件技术类：

对应岗位：电脑公司、品牌维修站、企事业单位电脑及相关设备软件与硬件维护岗位

专业要求：通过实习，结合校内所学内容掌握计算机单机(家用/商用)的硬件组装、各种常用操作系统安装与维护，熟练掌握常用软硬件工具的用法，了解和掌握局部网络的安装与调试、服务器与工作站的设置与调试，了解和掌握计算机中数据备份的方法和措施，了解和掌握计算机常用件外部设备（移动设备、音箱、打印机、复印机、传真机等等）的使用、安装和调试。能够解决电脑使用中常见的问题

数据库类：

对应岗位：超市相关岗位

专业要求：了解和掌握超市各类数据库软件应用，了解和掌握相应公司业务中的设备使用，熟悉相关业务流程，在工作中能够完成一定的设计任务。

IT办公管理类：

对应岗位：单位、企业、公司办公、内务管理及文印室打印员岗位

专业要求：了解计算机及相关设备的（打印机、复印机、传真机等等）功能、使用、安装，熟悉常用办公应用软件的使用，了解和掌握电子化办公运用。能够利用所学计算机知识在实际岗位工作中提高工作效率。能够解决电脑使用中的常见问题。

IT营销类：

对应岗位：电脑公司及其它公司的业务岗位

专业要求：具备计算机相关的专业知识，综合素质强，了解计算机及相关设备的功能、使用、安装，了解并掌握相关设备的市场规律和发展趋势，了解IT行业相关的市场知识，熟练掌握常用办公应用软件、报表文件、统计分析文件的使用，了解并掌握电子商务的运用。能够结合专业特点拓展市场，与客户进行良好的沟通，为公司业务的发展作出贡献，同时自己在实践中提高。

扩展要求：

以上的分类同学们可以灵活掌握，在做好自己岗位工作的同时，为自己发展着想，尽可能利用所在公司、企业的条件结合自己的专业知识和兴趣提高充实自己。

3、岗位工作职业素养任务

在实际的工作岗位和职场中培养和提高自己的现代职业素养。要求第一是了解国家与劳动、经济有关的法律法规。第二是遵守实习单位、企业、公司的规章制度和管理措施。第三是提高自己的社会适应能力和解决实际问题的能力。同时提醒同学们在实际工作岗位中树立良好的个人信誉对自己而言是一笔重要的人生财富。

（二）阶段性学习任务

第一阶段：

实习前期的熟悉实习教学内容和单位业务内容，确定岗位类别（前面介绍的四类），熟悉并适应具体岗位环境。

第二阶段：

继续熟悉实习岗位工作流程，掌握相关知识和技能；虚心请教和听取实习单位技术人员或管理者的业务指导，提升一定职业岗位能力。

五、实习要求：

1、要求学生充分认识毕业实习的重要性。实习是一个人由学习阶段走向社会实践的一个过渡阶段，要有目的地应用这个过渡阶段的有利因素，多向相关人员请教。

2、要做到踏实、谦虚、认真、勤奋。实习中要主动、独立、热情地完成实习项目，注重理论与实际的紧密结合，利用所学知识为社会，为企业创造财富。

3、初到社会，初到企业，要谨慎行事，注意人身安全、公共财务的安全，要遵守社会规范和企业规章制度。

4、要体现出大学生的精神文明风貌。要自尊、自爱、自强，关心集体，爱护公物，不得做有损学校和个人荣誉的事。

5、有事及时同相关的指导教师通报。

六、实习注意事项

1、遵纪守法，讲文明、讲礼貌，充分体现当代大学生的良好精神风貌。要自尊、自爱、自强，关心集体，爱护公物，不要做有损与学校荣誉的事。

2、严格遵守实习单位的规章制度，严守国家与企业机密，保护公共财产。

3、认真遵守实习单位的各项管理制度，严格按照职业人的标准要求自己，端正实习态度，学生实习上班不得迟到、早退，不得无故缺勤，有事需向实习单位有关领导请假。

4、认真完成实习内容，在实习中要积极主动地做好承担的任务，加强实际操作能力的锻炼。

5、要充分认识毕业实习的重要性。实习是一个人由学习阶段走向社会实践的一个过渡阶段，要有目的地应用这过渡阶段的有利因素，多向相关人员请教。

6、凡实习单位或联系方式有变动，要及时将变动情况同时通知指导老师。

八、岗位成绩评定

岗位实习成绩（含实习单位评定成绩和校内指导教师评定成绩），按优秀、良好、合格、不合格评定。

（二）岗位实习成绩评定要求

1、每位同学积极按时完成各阶段任务，凡有未及时完成的，警告一次，相应成绩降低一个等级，但仍需在 15 日内补齐；出现第二次，取消实习成绩。

2、实习期间有下列情况之一者，实习成绩一律作不及格处理。

- （1）累计旷工三天以上者；
- （2）引起重大责任事故者；
- （3）参与或策划违法及重大违纪行为者；
- （4）表现极差，给学校声誉造成严重影响者；

八、主要课程内容

（一）公共基础课

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001303】形势与政策 | | | | |
| 总学时 | 32 | 理论学时 | 32 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 1 |
| 课程目标 | 准确把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质；提升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；树立正确的世界观、人生观、价值观和历史观，增强"四个意识"，坚定"四个自信"，做到"两个维护"。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 毛泽东思想 2. 邓小平理论 3. “三个代表”重要思想 4. 科学发展观 | | | | |
| 教学要求 | 引导大学生正确分析和认识当前国内外形势，统一思想，坚定信心和决心，坚信我们党完全有能力带领全国各族人民，化危为机，战胜困难，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。在了解高职生活的特点，高职在我国发展的现状和趋势的基础上，深刻认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力。在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。 | | | | |

| | |
|------|-----------------------|
| 课程名称 | 【1900001304】职业规划与就业指导 |
|------|-----------------------|

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 总学时 | 18 | 理论学时 | 9 | 实践学时 | 9 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 1 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解自我、了解职业，形成初步的职业发展规划 2. 掌握人生不同阶段的职业目标及其应对的生活目标 3. 能够了解当今就业政策 4. 能够掌握应聘礼仪及技巧 5. 培养良好的职业素质，引导学生明确职业理想，做好职业准备 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 职业生涯概述 2. 认识自我，明确职业选择； 3. 掌握方法，科学进行职业决策 4. 转变理念，顺利实现角色转变 5. 就业指导概论 6. 明确目标，把握就业方向； 7. 积极筹备，做好就业准备； 8. 自我提升，掌握技巧礼仪 9. 依法办事，维护自身权益 | | | | |
| 教学要求 | 1. 指导大学生树立正确的择业观、价值观，明确职业生涯目标，掌握正确的择业方法与技巧，帮助大学生顺利就业。 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001305】创新创业基础（理论） | | | | |
| 总学时 | 18 | 理论学时 | 18 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 1 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的创新意识和创业精神,使学生掌握创业所需要的基础知识和基本理论。 2. 熟悉创业的基本流程和方法。了解创业的法律法规和相关政策。 3. 激发学生的创新、创业意识,培养学生的创新思维,提高学生的社会责任感,创新精神和创业能力。 4. 促进学生创业、就业和全面发展。 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 创业、创业精神与人生发展；创业者与创业团队；创业机会发现、评价与商业模式。 2. 创业资源的开发利用与创业融资。 3. 创业计划的撰写与路演。 4. 新创企业的开办与管理。 | | | | |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。 2. 遵循教育教学规律、思想政治教育规律和学生身心发展规律,激发学习兴趣,提高教学质量。 | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001306】体育I | | | | |
| 总学时 | 32 | 理论学时 | 2 | 实践学时 | 30 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能。 2. 培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。 3. 具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神。 4. 提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式。 5. 发扬体育精神，形成积极进取，乐观开朗的生活态度。 6. 提高与专业特点相适应的体育素养。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 培养学生跑、跳、投等基础田径的协调性练习，学生体能测试项目。 | | | | |
| 教学要求 | 1. 以增强体质为主，促进学生身体正常生长发育，培养健美的体格。结合体育教学特点向学生进行共产主义思想教育 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001307】体育II | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 课程坚持以培养职业技术人才终身体育为目标，采用以体育课堂教学为主体，课外体育活动和体育训练队为辅体的 2. 为全体学生创造和提供每天锻炼一小时的体育活动，至少掌握1项终身受益的体育技能，每年进行1次体质健康测 3. 通过体育课程的学习，激发学生的学习兴趣提升学生思维品质，培养学生体育品德，注重爱国主义教育和传统文化 4. 使学生积极主动地参与到体育锻炼中去，为养成终身体育锻炼打下良好基础。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 二十四太极拳及身体素质体能练习 2. 一、起势 ①两脚开立，②两臂前举，③屈膝按掌。 3. 二、野马分鬃 ①收脚抱球，②左转出步，③弓步分手。 4. 三、白鹤亮翅 ①跟半步胸前抱球，②后坐举臂，③虚步分手。 5. 四、搂膝拗步 ①左转落手，②右转收脚举臂，③出步屈肘，④弓步搂推。 6. 五、手挥琵琶 ①跟步展手，②后坐挑掌，③虚步合臂。 7. 六、倒卷肱 ①两手展开，②提膝屈肘，③撤步错手，④后坐推掌。 8. 七、左揽雀尾 ①右转收脚抱球，②左转出步，③弓步棚臂，④左转随臂展掌，⑤后坐右转下捋 9. 八、右揽雀尾 ①后坐扣脚、右转分手，②回体重收脚抱球，③右转出步，④弓步棚臂，⑤右转随臂展掌 10. 九、单鞭 ①左转扣脚，②右转收脚展臂，③出步勾手，④弓步推举。 11. 十、云手 ①右转落手，②左转云手，③并步按掌，④右转云手、⑤出步按掌。 12. 十一、单鞭 ①斜落步右转举臂，②出步勾手，③弓步推掌。 13. 十二、高探马 ①跟步后坐展手，②虚步推掌。 14. 十三、右蹬脚 ①收脚收手，②左转出步，③弓步划弧，④合抱提膝，⑤分 | | | | |

| | |
|------|--|
| | <p>手蹬脚。</p> <p>15. 十四、双峰贯耳 ①收脚踏手，②出步收手，③弓步贯拳。</p> <p>16. 十五、转身左蹬脚 ①后坐扣脚，②左转展手，③回体重合抱提膝，④分手蹬脚。</p> <p>17. 十六、左下势独立 ①收脚勾手，②蹲身仆步，③穿掌下势，④撇脚弓腿，⑤扣脚转身，⑥提膝挑掌。</p> <p>18. 十七、右下势独立 ①落脚左转勾手，②蹲身仆步，③穿掌下势，④撇脚弓腿，⑤扣脚转身，⑥提膝挑掌。</p> <p>19. 十八、左右穿梭 ①落步落手，②跟步抱球，③右转出步，④弓步推架。⑤后坐落手，⑥跟步抱球，⑦左转出步</p> <p>20. 十九、海底针 ①跟步落手，②后坐提手，③虚步插掌</p> <p>21. 二十、闪通臂 ①收脚举臂，②出步翻掌，③弓步推架。</p> <p>22. 二十一、转身搬拦捶 ①后坐扣脚右转摆掌，②收脚握拳，③垫步搬捶，④跟步旋臂，⑤出步裹拳拦掌，⑥弓步打</p> <p>23. 二十二、如封似闭 ①穿臂翻掌，②后坐收掌，③弓步推掌。</p> <p>24. 二十三、十字手 ①后坐扣脚，②右转撇脚分手，③移重心扣脚划弧。</p> <p>25. 二十四、收势 ①收脚合抱，②旋臂分手，③下落收势。</p> |
| 教学要求 | <p>1. 以增强体质为主，促进学生身体正常生长发育，培养健美的体格。结合体育教学特点向学生进行共产主义思想教育</p> <p>2. “心静体松”是对太极拳练习的基本要求。而是否做到“圆活连贯”才是衡量一个人功夫深浅的主要依据。太极拳</p> <p>3. 对下肢，是以腰带跨，以跨带膝，以膝带足；对上肢，是以腰带背，以背带肩，以肩带肘，再以肘带手。</p> <p>4. “势势相连”——前一动作的结束就是下一个动作的开始，势势之间没有间断和停顿。而“圆活”是在连贯基</p> |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001308】体育选项I | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | <p>1. 增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能。</p> <p>2. 培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯</p> <p>3. 具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神。</p> <p>4. 提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式。</p> <p>5. 发扬体育精神，形成积极进取，乐观开朗的生活态度。</p> <p>6. 提高与专业特点相适应的体育素养。</p> | | | | |
| 教学内容 | <p>1. 篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、瑜伽、健美操、太极拳、毽球、国际象棋、射箭、花式跳绳</p> | | | | |
| 教学要求 | <p>1. 以增强体质为主，促进学生身体正常生长发育，培养健美的体格。结合体育教学特点向学生进行共产主义思想教育</p> | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001309】体育选项II | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能。 2. 培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。 3. 具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神。 4. 提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式。 5. 发扬体育精神，形成积极进取，乐观开朗的生活态度。 6. 提高与专业特点相适应的体育素养。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、瑜伽、健美操、太极拳、毽球、国际象棋、射箭、花式跳绳 | | | | |
| 教学要求 | 1. 以增强体质为主，促进学生身体正常生长发育，培养健美的体格。结合体育教学特点向学生进行共产主义思想教育 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001311】大学英语/日语I | | | | |
| 总学时 | 32 | 理论学时 | 32 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 培养学生具有英语学科核心素养。 2. 帮助学生逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。 3. 使学生具有中国情怀、国际视野。 4. 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通。 | | | | |
| 教学内容 | 1. Unit 1 Hello! Hi! 2. Unit 2 Sorry and Thank you! 3. Unit 3 How Can I Get There ? 4. Unit 4 Be on Time and in Time. | | | | |
| 教学要求 | 1. 授课教师应有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心； 2. 有扎实的学科专业知识和学科教学知识；有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力； 3. 能够有效实施英语教学，开展教学研究； 4. 教师应主动适应高等职业教育专科发展的新形势，不断更新教育理念，主动研究高等职业教育专科英语教学规律； | | | | |

| | | | | | |
|------|-----------------------|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001312】大学英语/日语II | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |

| | |
|------|---|
| 课程目标 | <p>1. 培养学生具有英语学科核心素养。帮助学生逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。使学生具有中国情怀、</p> <p>2. 帮助学生逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。</p> <p>3. 使学生具有中国情怀、国际视野。</p> <p>4. 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通。</p> |
| 教学内容 | <p>1. Unit 5 What a Fine Day?</p> <p>2. Unit 6 Come on! Go! Go! Go!</p> <p>3. Unit 7 Let's Throw a Party!</p> <p>4. Unit 8 Keep Fit, Not Fat!</p> |
| 教学要求 | <p>1. 有扎实的学科专业知识和学科教学知识；有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力；能够有效实施英语教学</p> <p>2. 有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力；</p> <p>3. 能够有效实施英语教学,开展教学研究；</p> <p>4. 教师应主动适应高等职业教育专科发展的新形势，不断更新教育理念，主动研究高等职业教育专科英语教学规律。</p> |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001313】大学生心理健康教育 | | | | |
| 总学时 | 32 | 理论学时 | 16 | 实践学时 | 16 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 培养大学生心理健康素养、自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展 | | | | |
| 教学内容 | 1. 团队建设、心理健康导论、适应、人际沟通理、情绪管理、自我悦纳、个性塑造、学习管理、恋爱指导、职业规划 | | | | |
| 教学要求 | 1. 明确心理健康标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识。 | | | | |

| | | | | | |
|------|------------------|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001314】军事理论 | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |

| | |
|------|---|
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 目标一：通过对军事理论课的学习，使学生既能学到大量现代军事理论和军事技术知识。 目标二：对军事思想、军事科技、高技术战争、国际战略环境和我国国防建设等方面有一个基本了解。 目标三：能认清国防与国家安危存亡、民族荣辱兴衰的密切关系，提高对国防的地位、作用的认识。 目标四：既能加深对中华民族源远流长的爱国主义传统的理解，激发爱党、爱国和爱军的热情。 目标五：激发大学生关注国防，热爱祖国，为中华民族的振兴奋斗信念。 目标六：为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 中国国防 要让学生掌握国防的基本知识如国防的内涵、类型与特征，让学生了解我国国防的历史，掌握国防历史 国家安全 主要让学生知道什么是国家安全，让学生正确理解和把握总体国家安全观，增强学生的国家安全意识。 军事思想 要让学生了解什么是军事思想，知道军事思想有着怎样的发展历程，军事思想的重要性。 现代战争 要让学生掌握战争的内涵，学习影响和制约战争的主要因素，了解战争的发展历程，使学生树立现代化 信息化武器装备主要让学生认识信息化装备，让学生理解信息化装备的内涵，了解信息化装备的分类，把握信息化 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 严肃 认真 规范 |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001317】劳动教育 | | | | |
| 总学时 | 16 | 理论学时 | 16 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 1 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 本课程以高职大学生作为教育对象，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容。 讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神 促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观 切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理 人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 明确劳动创造了人类，自觉抵制“神创造人”等的各种错误观念和迷信思想； 培养新时代大学生的法治思维和法制意识，提高合法劳动能力 掌握专业实习实训（含实验）劳动知识和技能，具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力，养成认真负责 理解劳模故事，传承劳模精神，营造“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的校园劳动氛围 充分认识到创新劳动的个体价值，感受创新劳动对劳模人物成就精彩人生的价值引领。 | | | | |

| | |
|------|---|
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解劳动在人类进化和人类社会产生过程中的推动作用； 2. 掌握合法劳动的具体要求，理解合法劳动的重要意义； 3. 理解劳模精神的时代内涵和实践指向； 4. 掌握创新劳动的概念，感受创新劳动对推动人类社会进步的重要作用。 |
|------|---|

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001320】铸牢中华民族共同体意识 | | | | |
| 总学时 | 16 | 理论学时 | 16 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 1 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。 2. 把握新时代民族工作的历史方位和重要使命，认识铸牢中华民族共同体意识的历史必然性极端重要性和现实针对性 3. 掌握中国共产党创造性地把马克思主义民族理论同中国民族实际相结合所确立的党的民族理论和民族政策。 4. 教育学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观。 5. 不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同。 6. 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 7. 推动中华民族共同体建设，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想 2. 铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线 3. 坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路 4. 加强中华民族大团结 5. 坚持和完善民族区域自治制度 6. 推进中华民族共有精神家园建设 7. 促进各民族交往交流交融 8. 推动各民族共同走向社会主义现代化 9. 依法治理民族事务 10. 加强和完善党对新时代民族工作的全面领导 11. 建设亮丽内蒙古 共圆伟大中国梦 | | | | |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程教学形式：专题理论教学与项目化实践教学相结合。 2. 学分设置：本科教育2学分，高等职业教育1学分。 | | | | |

| | |
|------|---------------------------|
| 课程名称 | 【1900001321】大学英语/日语(选项) I |
|------|---------------------------|

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 培养学生具有英语学科核心素养。帮助学生逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。 2. 帮助学生逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。 3. 使学生具有中国情怀、国际视野。 4. 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通。 5. 从学生的不同需求出发，满足学生的兴趣爱好和提升学生学习素养，助力专升本。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 英语基础语法知识、阅读技能、写作技能 2. 英语三级考试内容 3. 英语专项口语练习 4. 个性化线上学习 | | | | |
| 教学要求 | 1. 有扎实的学科专业知识和学科教学知识； 2. 有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力； 3. 能够有效实施英语教学，开展教学研究； 4. 教师应主动适应高等职业教育专科发展的新形势，不断更新教育理念，主动研究高等职业教育专科英语教学规律； 5. 积极探索新的教学模式。 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001322】大学英语/日语(选项) II | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 培养学生具有英语学科核心素养 2. 帮助学生逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。 3. 使学生具有中国情怀、国际视野。 4. 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通。 5. 从学生的不同需求出发，满足学生的兴趣爱好和提升学生学习素养，助力专升本。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 英语基础语法知识、阅读技能、写作技能 2. 英语三级考试内容 3. 英语专项口语练习 4. 个性化线上学习 | | | | |
| 教学要求 | 1. 有扎实的学科专业知识和学科教学知识； 2. 有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力； 3. 能够有效实施英语教学，开展教学研究； 4. 教师应主动适应高等职业教育专科发展的新形势，不断更新教育理念，主动研究高等职业教育专科英语教学规律， 5. 积极探索新的教学模式 | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001323】思想道德与法治 | | | | |
| 总学时 | 54 | 理论学时 | 46 | 实践学时 | 8 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 3 |
| 课程目标 | <p>1. 帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观。</p> <p>2. 牢固树立社会主义核心价值观，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力。</p> <p>3. 为成为全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。</p> | | | | |
| 教学内容 | <p>1. 绪论 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>2. 第一章 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>3. 第二章 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>4. 第三章 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>5. 第四章 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>6. 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格</p> <p>7. 第六章 学习法治思想 提升法治素养</p> | | | | |
| 教学要求 | <p>1. 以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。</p> <p>2. 遵循教育教学规律、思想政治教育规律和学生身心发展规律，激发学习兴趣，提高教学吸引力，提高教学质量。</p> | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001324】毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | <p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 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。</p> | | | | |

| | |
|------|---|
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 导论 马克思主义中国化的历史进程与理论成果 2. 第一章 毛泽东思想及历史地位 3. 第二章 新民主主义革命理论 4. 第三章 社会主义改造理论 5. 第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 第五章 中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 第六章 邓小平理论 8. 第七章 “三个代表”重要思想 9. 第八章 科学发展观 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 认真备课，精心写好教案，认真学习和贯彻教学大纲。 2. 明确本课的教学任务，明确为完成任务而采取的教学原则、教学方法，组织措施等。 3. 在教学中，根据高校思政课教学指导委员会发布的党的十九届六中全会精神融入课程。 4. 用党中央精神加强与重视学生的思想政治教育。 |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001327】安全教育 | | | | |
| 总学时 | 18 | 理论学时 | 18 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 1 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 《大学生安全教育》课程是贯彻落实科学发展观的具体措施，是培养大学生树立国民意识、提高国民素质 2. 态度层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题 3. 通过安全教育，大学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题 4. 了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 5. 通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. (一) 法律法规、校纪校规教育法律法规、校纪校规教育是增强大学生法律观念和纪律观念的重要途径。 2. (二) 国家安全教育国家安全既包括国土安全、主权安全、政治安全、经济安全、国防安全、国民安全等传统内容 3. (三) 治安防范教育学会如何在社会这个大环境中保护自己。 4. (四) 消防安全教育能够保持冷静，审时度势，选择最有效的逃生方式，保护自己及他人的`生命安全。 5. (六) 心理健康教育大量的研究统计表明，相当一部分大学生心理上存在不良反应和适应障碍心理障碍的发生率。 6. (六) 网络安全教育使大学生懂得如何在网络中保护自己，不要轻信他人，更不要随意的接受他人的邀请。 | | | | |

| | |
|------|--|
| 教学要求 | <p>1.1、充分认识大学生安全教育的重要性。</p> <p>2.2、加强对安全教育活动的组织领导和协调保障。</p> <p>3.3、利用此次教育活动，总结经验，形成长效教育机制。</p> |
|------|--|

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|-----|
| 课程名称 | 【1900001328】军事训练（入学教育） | | | | |
| 总学时 | 168 | 理论学时 | | 实践学时 | 168 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 3 |
| 课程目标 | <p>1.1、军训的意义就是，严格的军事训练，能够培养大学生艰苦奋斗、吃苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神。</p> <p>2.2、军训的目的就是，严格的军事训练，能够提高大学生的政治觉悟，激发爱国情怀。</p> <p>3.3、军训能够增强大学生的国防观念，培养学生的纪律性和良好的生活习惯。</p> | | | | |
| 教学内容 | <p>1.(1)稍息</p> <p>2.(2)立正</p> <p>3.(3)跨立</p> <p>4.(4)停止间转法</p> <p>5.(5)三大步伐的行进与立定</p> <p>6.(6)步法变换</p> <p>7.(7)坐下、蹲下、起立</p> <p>8.(8)脱帽、戴帽。敬礼</p> <p>9.(9)整理着装、整齐报数</p> <p>10.(10)分列式训练</p> <p>11.(11)阅兵式训练</p> <p>12.(12)唱军歌</p> | | | | |
| 教学要求 | <p>1.1、服装整齐：着统一军训服。</p> <p>2.2、强化时间观念，做到“四要”“四不”。</p> <p>3.3、严格组织纪律性，一切行动听指挥，不带零食、书刊等杂物。</p> <p>4.4、讲文明，懂礼貌；不说脏话、粗话，不打架、骂人。尊重教官、老师和同学。</p> <p>5.5、保持训练场地卫生，注意自身安全。</p> <p>6.6、做到“四严”：严肃态度、严格要求、严密组织、严格训练。</p> | | | | |

| | | | | | |
|------|--------------------------------|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001329】习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | | | |
| 总学时 | 54 | 理论学时 | 46 | 实践学时 | 8 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 3 |

| | |
|------|--|
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求 2. 牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法,引导学生提高学习理论的自觉性。 3. 增强责任感、使命感,将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。 |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化新的飞跃 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3. 坚持党的全面领导 4. 坚持以人民为中心的发展思想 5. 以新发展理念引领高质量发展 6. 全面深化改革 7. 发展全过程人民民主 8. 全面依法治国 9. 推动社会主义文化繁荣兴盛 10. 加强以民生为重点的社会建设 11. 建设社会主义生态文明 12. 建设世界一流军队和强大国防 13. 全面贯彻落实总体国家安全观 14. 坚持“一国两制”和推进祖国统一 15. 推动构建人类命运共同体 16. 全面从严治党 17. 在新征程中勇当开路先锋、争当事业闯将 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 认真备课,精心写好教案,认真学习和贯彻教学大纲。 2. 明确本课的教学任务,明确为完成任务而采取的教学原则、教学方法,组织措施等。 3. 根据高校思政课教学指导委员会发布的党的十九届六中全会精神融入课程。 4. 用党中央精神加强与重视学生的思想政治教育。 |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1900001330】大学语文 | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、塑造人格; 2. 引导学生在丰富感情世界和精神生活的同时,学会学习、学会做人、学会生活,提高思想修养和审美情趣; 3. 为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚定地基础。 4. 养成实事求是、崇尚真知、谦让、诚信、刚毅的品格,形成豁达、乐观、积极地人生态度。 5. 积累一定的文学知识,具有良好的阅读习惯和语言文字表达交流能力。 | | | | |

| | |
|------|--|
| 教学内容 | 1. 中国古代优秀文学作品 2. 现当代文学作品 3. 外国文学作品 4. 应用文写作及文学写作 |
| 教学要求 | 1. 注重人的发展和职业准备； 2. 注重价值引导和人文熏陶； 3. 注重语文实践和专业衔接； 4. 注重体验性学习和自主学习； 5. 注重资源建设与课程创新。 |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001331】公选（艺术） | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 18 | 实践学时 | 18 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 任选 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 提高学生的艺术教养与审美素质 2. 引导学生追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生 3. 引导学生拥有高远的精神追求 4. 引导学生追求高尚的精神生活 | | | | |
| 教学内容 | 1. 审美素质、审美心理、美学范畴、形式美与审美鉴赏 2. 自然美与审美鉴赏 3. 科技美与审美鉴赏 4. 社会美与审美鉴赏 5. 艺术美与审美鉴赏 6. 生活方式与审美鉴赏 | | | | |
| 教学要求 | 1. 采用理论修养与鉴赏能力双重并进、相辅相成的教学方法和教学体系 2. 通过对教学，帮助学生树立科学的审美观念，培养正确的审美理想和审美情趣，掌握良好的审美方法 3. 提高对艺术的应用能力鉴赏 | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001332】公选（素养） | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 18 | 实践学时 | 18 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 任选 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 通过课程学习，使学生去认识、了解和掌握不同学科的研究思路、方法、模式，开拓视野、建立共识、发展学识 2. 掌握知道如何去获取、传播、发现和创造知识，具备思辩和批判的能力 3. 为大学生提供今后长远学习和发发展所必需的方法和眼界 | | | | |

| | |
|------|--|
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 哲学、历史与心理学 2. 文化、语言与文学 3. 经济、管理与法律 4. 自然、环境与科学 5. 信息、技术与工程 6. 艺术、体育与健康 7. 就业、创新与创业 8. 社会、交往与礼仪 9. 人生规划、品德与修养 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学方法注重学习方法传授与启迪思考，形式先进多样、灵活有效 2. 重视与学生的对话与交流，给学生思考的空间和余地，以引导学生进行探究性和探讨性学习为主 3. 课程的考核应重在过程性评价上，检测学生自主学习情况，注重学生对所学知识综合运用和解决问题能力的考核 |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1900001333】公选（四史） | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 18 | 实践学时 | 18 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 任选 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | <p>1. 希望广大高校青年党员认真学习马克思主义理论，结合学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，在学思践悟中坚定理想信念，在奋发有为中践行初心使命，努力为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧和力量。在中国特色社会主义进入新时代的历史方位下，加强高校“四史”教育，增强思想政治工作能力和做好立德树人工作。</p> | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 党史一：不忘初心 牢记使命 2. 党史二：中国共产党一百年辉煌史 3. 新中国史一：全面建设社会主义现代化国家 4. 新中国史二：新中国 70 年多年辉煌史 5. 改革开放史一：全面深化改革 6. 改革开放史二：将改革开放进行到底 7. 社会主义发展史一：世界社会主义发展历史与我国社会主义探索与实践 8. 社会主义发展史二：中国特色社会主义的开创 | | | | |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. 扎实、准确掌握“四史”教学内容，依据课程要求和学情进行教学设计。 2. 胸怀“两个大局”，教师要提升知识视野、国际视野、历史视野，善于利用国内外的事实、案例、素材，通过生动、深入、具体的纵横比较，以透彻的学理分析回应学生，以彻底的思想理论说服学生，引导学生全面客观认识当代中国、看待外部世界。 3. 师德高尚，讲课有耐心，理论有高度与职业学生相结合。 | | | | |

（二）专业基础课

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1907121301】计算机应用数学（一） | | | | |
| 总学时 | 36 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 知识目标：理解并掌握极限、导数的基本理论 2. 技能目标：通过了解微积分的起源，现状和发展趋势，深刻认识极限的思想和方法，弄清不变与变，有限与无限， 3. 素质目标：（1）理论与实际结合，培养学生数学能力。（2）培养学生团队合作的基本素质。 | | | | |
| 教学内容 | 1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 | | | | |
| 教学要求 | 1. 理解和运用函数概念，性质。理解极限的定义、性质和运算法则，并会求极限。 2. 理解无穷小、无穷大概念、性质、关系。 3. 理解连续函数定义、性质 4. 理解导数微分定义，及求解方法 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1907121301A】计算机应用数学（二） | | | | |
| 总学时 | 32 | 理论学时 | 32 | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 2 |
| 课程目标 | 1. 知识目标：理解并掌握微分中值定理及其导数的应用。掌握不定积分、定积分概念、性质及计算方法 2. 培养学生对数学问题的抽象思维能力、推理能力，逐步培养学生自觉的用数学思维来观察 3. 素质目标：通过本课程的学习和各教学环节，使学生具有良好的思想道德素质，有诚信意识和团队精神 | | | | |
| 教学内容 | 1. 微分中值定理 2. 导数应用 3. 不定积分 4. 定积分及其应用 | | | | |
| 教学要求 | 1. 理解并掌握微分中值定理和导数的初步应用。 2. 理解并掌握不定积分概念、性质及计算方法 3. 理解并掌握定积分概念、性质及计算方法。 4. 了解广义积分定义 5. 初步掌握定积分的简单应用 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907121302】MS office(二级) | | | | |
| 总学时 | 64 | 理论学时 | 8 | 实践学时 | 56 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | 1. 使学生了解计算机和信息技术的基本知识 2. 培养学生熟练掌握计算机的基本处理文档技能，具有使用文档添加信息、加工信息和应用信息的能力 | | | | |
| 教学内容 | 1. 文字处理 WORD 2. 电子表格 EXCEL 3. 幻灯片制作 powerpoint | | | | |
| 教学要求 | 1. 考虑到信息技术课程内容的的应用特性，以保证学习的有效性和连续性。每周安排 4 课时，按模块讲授。 2. 实践性和操作性较强的课程，所以其全部教学过程应在机房进行，保证学生每人一机 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907121303】Java程序设计语言 | | | | |
| 总学时 | 64 | 理论学时 | 32 | 实践学时 | 32 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | 1. 培养学生面向过程的编程思维，为其他程序设计语言奠定基础。 2. 培养学生能够用技术提高工作效率的意识与能力。 3. 培养学生适应新岗位，新技术的要求。 | | | | |
| 教学内容 | 1. IDE环境配置 2. Java开发环境搭建和简单的Java开发 3. 程序和程序设计的基本概念 4. 算法与程序 5. 流程图画法 6. JavaSDK, 配置方法 7. 能会创建自定义异常和抛出自定义异常 8. 集成开发环境准备以及GUI基本使用 9. 异常处理方法 | | | | |
| 教学要求 | 1. 学会IDE环境配置 2. 熟练搭建Java开发环境并完成简单Java开发 3. 熟练运用高级语言Java进行软件开发 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907121304】Java进阶编程 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练运用高级语言Java 进行软件开发 2. 识别软件开发中常用的数据类型 3. 掌握菜单及对话框创建和事件响应方法 4. 能会使用JDBC技术连接数据库并对数据库中的数据进行增删查改的操作 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 需求分析和程序设计 2. Java高级用法代码编写方法 3. Restful API基本概念 4. Springboot 框架实践 5. 掌握JDBC访问数据库所用的类和方法 6. 应用常用的Swing组件设计图形界面并能会使用菜单及对话框进行程序设计 7. 识别数组/链表/栈/队列/树等数据类型 8. 较复杂软件的开发 9. 算法复杂度计算 | | | | |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够完成Java系统的搭建 2. 能够解决实际问题 3. 完成小型系统的搭建 | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907121306】MySQL数据库 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握数据库的基本概念和方法；安装与配置MySQL数据库及其主流数据库管理工具 2. 能够运用E-R图的数据库设计工具，合理规划与设计数据库的数据结构，使数据库设计科学化、规范化 3. 掌握用命令和图形界面两种方式管理数据库和表；建立数据完整性约束 4. 掌握用命令添加、修改、删除数据库表中数据 5. 掌握用SQL实现数据库表记录查询、多表查询、子查询 6. 能够创建视图、操作视图 7. 掌握索引的创建 8. 掌握数据库编程：存储过程、存储函数、触发器 9. 掌握数据库管理：用户的创建与管理，权限管理、数据库备份与恢复 | | | | |

| | |
|------|--|
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据库的基础知识、MySQL的安装与配置 2. 数据模型的规划与设计 3. 数据库和表的创建与管理 4. 数据操纵 5. 数据查询 6. 视图的创建与管理 7. 索引的创建与管理 8. 数据库编程 9. 数据库管理 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 在电脑上学会安装数据库环境 2. 能够熟练使用数据库 |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907121309】计算机网络技术 | | | | |
| 总学时 | 64 | 理论学时 | 32 | 实践学时 | 32 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确理解据通信原理与实现技术 2. 了解网络体系结构正确理解局域网、广域网原理 3. 正确理解网络互联原理与技术 4. 掌握网络操作系统；网络运行管理技术 5. 了解网络安全的概念和内容 | | | | |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 在把握教学对象对理论知识“必要、适度、够用”的原则下，系统学习计算机网络技术与工程所涉及各个方面 2. 全面阐明计算机网络技术所涉及的各项基本概念和基本工作原理，为后继的网络基础设施建设、综合布线技术 3. 数据通信原理与实现技术；网络体系结构论述 4. 局域网、广域网原理；网络互联原理与技术；网络操作系统；网络运行管理； 5. 网络计算及应用环境；网络安全等内容 | | | | |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握据通信原理与实现技术 2. 掌握网络体系结构正确理解局域网、广域网原理 3. 正确掌握网络互联原理与技术 4. 掌握网络安全的概念和内容 | | | | |

| | | | | | |
|------|-----------------------|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907121312】Linux操作系统 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考试 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |

| | |
|------|---|
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生掌握Linux系统的安装使用方法 2. 熟悉常用命令的使用方法 3. 掌握Linux文件管理方法，进程管理方法 4. 掌握Linux多种服务器的配置方法 |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Linux的安装与启动 2. Linux常用命令的使用 3. 安装与配置Web服务器 4. 文件与设备管理 5. 用户与用户组管理 6. 服务与进程管理 7. 软件包管理 8. 安装与配置Samba服务器 9. 安装与配置DHCP服务器 10. 安装与配置DNS服务器 11. 安装与配置FTP服务器 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备扎实的系统管理和网络基础知识 2. 能够熟练安装、配置、管理和维护Linux系统 3. 具备软件安装与调试、网络服务配置和系统安全性配置 |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|---|
| 课程名称 | 【1907121316】技能考证 | | | | |
| 总学时 | | 理论学时 | | 实践学时 | |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 5 |
| 课程目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生成为全面发展的技能型人才 2. 通过技能证书认定强化学生知识获得感，激发学生学习兴趣 | | | | |
| 教学内容 | 考取相应资格证书，依据不同的技能报名要求及考试内容，组织相应的教学形式、授课内容 | | | | |
| 教学要求 | 通过相关资格考试 | | | | |

(三) 专业核心课

| | | | | | |
|------|--------------|------|-------------|--------|-----|
| 课程名称 | 【1907121315】 | 课程名称 | 大数据预处理技术及应用 | | |
| 课程类别 | 专业核心课 | 课程性质 | 必修 | 课程类型 | 实践课 |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 0 | 实践学时 | 72 |
| 学分 | 4 | 考核方式 | 考试 | 是否核心课程 | 是 |

| | |
|---------|---|
| 典型工作任务 | <ol style="list-style-type: none"> 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 |
| 工作任务能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行常规的数据处理、检查与清洗, 根据 公司需求, 对项目数据进行数据分析、数据挖掘, 形成数据产品。 2. 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设, 功能规划, 平台演进, 维护调优, 数据仓库规划等。 3. 有思维敏捷, 良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 4. 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中的各种问题。 5. 负责服务过程中问题现象和处理方案。 6. 分析现有召回和排序模型, 提升路线规划合理性, 挖掘路线权重, 优化现有排序。 |
| 毕业要求指标点 | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 具有良好的生活态度, 阳光心态, 能调节个人情绪的能力。 1.2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 以及良好的行为习惯。 2.1. 常用办公软件、工具软件的使用能力, 利用Office工具进行项目开发文档的整理 (word)、报告的演示 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel) 的能力 2.2. 阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。 2.3. 阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力。 4.1. 可以熟练应用大数据技术, 构建hadoop大数据平台 4.3. 数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 5.1. 要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。 5.2. 自觉维护公共信息安全, 维护公共网络安全, 不制作、传播计算机病毒, 不非法侵入计算机信息系统, 自觉维护网络秩序。 5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程, 保护客户隐私。 5.4. 正确运用网络资源, 善于网上学习, 不沉溺于虚拟时空, 保持身心健康。 7.1. 能够根据管理人员的要求修改完善软件, 提高产品质量。 7.2. 在工作中要保持高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工作作风; 8.1. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德, 有锐意改革、大胆创新精神。 11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。 12.1. 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 |
| 课程目标 | <p>A1: 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。</p> <p>A10: 服务意识: 能及时收集用户反馈, 提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A11: 有一定的科学、文化、艺术修养, 具备良好的语言、文字表达能力;</p> <p>A12: 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13: 有较高的道德修养, 诚实守信, 团结协作; 良好的沟通表达能力。</p> <p>A14: 具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 以及良好的行为习惯。</p> <p>A2: 职业道德: 有良好的知识产权保护观念和意识, 自觉抵制各种违反知识产权</p> |

| | |
|------|---|
| | <p>保护法规的行为。</p> <p>A3: 职业道德: 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4: 职业道德: 自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5: 合作意识: 具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6: 合作意识: 讲诚信, 坚决反对各种弄虚作假现象, 对已经承诺的事, 要保证做到。</p> <p>A7: 合作意识: 能够与项目组人员沟通协调, 确定自己的开发任务, 理解团队开发任务。</p> <p>A8: 质量意识: 能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件, 提高代码质量。</p> <p>A9: 质量意识: 开发过程应遵循企业标准, 应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2: 用办公软件、工具软件的使用能力, 利用Office工具进行项目开发文档的整理 (word)、报告的演示 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel) 的能力, 利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B6: 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C3: 学习意识: 学习标准和操作规范, 提高对所使用的软件和相关文档的理解能力, 以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C6: 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C7: 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C9: 具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 大数据概述, 大数据的基本知识简介、基本工具 2. 大数据采集和实战要领, 了解工作流程, 编程实现数据采集 3. 大数据的处理, 基础概念和常用方法 4. 数据相关性分析与回归 5. 机器学习算法, 1、KNN2、人工神经网络 3. 聚类 6. 推荐系统, 工作原理, 常见推荐系统的方法 7. 利用关联规则进行大数据挖掘 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生需掌握包括Python在内的先修课程 2. 具有扎实的数学功底 3. 保持良好的课堂秩序, 对大数据专业充满热情 4. 教师采用理论与实践相结合的方式教学, 保证学生学到做到 5. 教师具有相关人工智能算法研究基础 |

| | | | | | |
|------|--------------|------|------|--------|-------|
| 课程名称 | 【1907121319】 | 课程名称 | 数据清洗 | | |
| 课程类别 | 专业核心课 | 课程性质 | 必修 | 课程类型 | 理论+实践 |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 学分 | 4 | 考核方式 | 考试 | 是否核心课程 | 是 |

| | |
|---------|--|
| 典型工作任务 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 大数据集成平台的应用与开发 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 |
| 工作任务能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行爬虫核心算法的策略优化，提升网页抓取的效率和质量； 2. 有较强的文档编写能力和英文阅读能力； 3. 有思维敏捷，良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 4. 熟练掌握数据挖掘工具，熟练掌握常用的数据挖掘算法； 5. 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中各种问题。 6. 负责路线检索和排序的合理性； |
| 毕业要求指标点 | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 具有良好的生活态度，阳光心态，能调节个人情绪的能力。 1.2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 2.1. 常用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力 2.4. 能自觉跟踪前端开发技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。 3.1. 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 4.1. 可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台 4.2. 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作 5.1. 要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。 5.2. 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。 5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。 6.2. 善于总结工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。 7.2. 在工作中要保持高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风； 8.1. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德，有锐意改革、大胆创新精神。 9.1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力； 10.1. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。 12.1. 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。 |

| | |
|-------------|---|
| <p>课程目标</p> | <p>A1: 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。</p> <p>A10: 服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A12: 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>A13: 有较高的道德修养,诚实守信,团结协作;良好的沟通表达能力。</p> <p>A14: 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>A2: 职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3: 职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4: 职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5: 合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6: 合作意识:讲诚信,坚决反对各种弄虚作假现象,对已经承诺的事,要保证做到。</p> <p>A9: 质量意识:开发过程应遵循企业标准,应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2: 用办公软件、工具软件的使用能力,利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力,利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B5: 具有一般软件设计、编程、测试的能力;具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C1: 学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态,积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C2: 学习意识:依据文档编制规范,自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C4: 学习意识:善于总结开发工作经验,不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6: 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C7: 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C8: ⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C9: 具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |
| <p>教学内容</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.数据清洗基础知识,包括定义、对象、框架模型,常用技术 2.数据清洗方法,数据质量,数据获取,数据采集 3.Python数据清洗 4.数据清洗评估内容以及各种数据集 5.Kettle数据清洗,Kettle数据基础 |
| <p>教学要求</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.教师在授课之前,应对本书有全面详尽的认识 2.学生学习后,应掌握基本的数据清洗知识,会使用数据清洗语言 3.本课程要求在多媒体机房完成,以实现“教、学、做”一体化 4.计算机硬件要求win7以上系统,cpu内存4GB以上 5.具有python基础知识与编程能力 |

| | | | | | |
|---------|--|------|-----------|--------|-----|
| 课程名称 | 【1907121310】 | 课程名称 | 数据分析方法及应用 | | |
| 课程类别 | 专业核心课 | 课程性质 | 必修 | 课程类型 | 实践课 |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 0 | 实践学时 | 72 |
| 学分 | 4 | 考核方式 | 考试 | 是否核心课程 | 是 |
| 典型工作任务 | 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | | | | |
| 工作任务能力 | 1. 能够进行常规的数据处理、检查与清洗，根据客户需求,对项目数据进行数据分析、数据挖掘,形成数据产品。 2. 有较强的文档编写能力和英文阅读能力； 3. 有思维敏捷，良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 4. 掌握数据库主流数据仓库，Python、Java语言； 5. 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中中的各种问题。 6. 负责路线检索和排序的合理性； | | | | |
| 毕业要求指标点 | 1.1. 具有良好的生活态度，阳光心态，能调节个人情绪的能力。 1.2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 2.1. 常用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力 2.2. 阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。 2.3. 阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力。 2.4. 能自觉跟踪前端开发技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。 3.1. 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 4.1. 可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台 4.2. 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作 4.3. 数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 5.1. 要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。 5.2. 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。 5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。 5.4. 正确运用网络资源，善于网上学习，不沉溺于虚拟时空，保持身心健康。 6.2. 善于总结工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。 7.1. 能够根据管理人员的要求修改完善软件，提高产品质量。 7.2. 在工作中要保持高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风； 8.1. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德，有锐意改革、 | | | | |

| | |
|-------------|---|
| | <p>大胆创新精神。</p> <p>9.1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>10.1. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> |
| <p>课程目标</p> | <p>A1: 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。</p> <p>A10: 服务意识:能及时收集用户反馈，提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A11: 有一定的科学、文化、艺术修养，具备良好的语言、文字表达能力；</p> <p>A12: 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A13: 有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14: 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2: 职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3: 职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4: 职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5: 合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6: 合作意识:讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> <p>A7: 合作意识:能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务。</p> <p>A8: 质量意识:能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件，提高代码质量。</p> <p>A9: 质量意识:开发过程应遵循企业标准，应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2: 用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B5: 具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>B6: 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C1: 学习意识:能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C2: 学习意识:依据文档编制规范，自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C3: 学习意识:学习标准和操作规范，提高对所使用的软件和相关文档的理解能力，以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C4: 学习意识:善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6: 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>C7: 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> |

| | |
|------|--|
| | C8: 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力; C9: 具有独立学习的意识和再学习的能力。 |
| 教学内容 | 1. 数据统计分析的概念 2. 数据的相关性分析与回归分析 3. 信度与效度的检验 4. 数据梳理与统计描述 5. 数据的差异显著性检验 6. 数据的关联性分析 7. 数据的降维与聚类分析 |
| 教学要求 | 1. 按照课程标准制定详细授课计划, 精心设计每一次课的教学过程, 具备良好的课堂控制能力和应变能力, 因材施教 2. 主讲教师需要熟练掌握数据分析方法及应用, 具有较丰富的教学经验、具有良好的应用程序开发经验 3. 要求学生了解数据分析的基本内容及应用领域 4. 其他要求: 本课程要求在多媒体机房完成, 以实现“教、学、做”一体化 |

| | | | | | |
|--------|--|------|--------------|--------|-------|
| 课程名称 | 【1907121308】 | 课程名称 | 大数据测试方法及工具使用 | | |
| 课程类别 | 专业核心课 | 课程性质 | 必修 | 课程类型 | 理论+实践 |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 18 | 实践学时 | 54 |
| 学分 | 4 | 考核方式 | 考试 | 是否核心课程 | 是 |
| 典型工作任务 | 1. 大数据集成平台的应用与开发 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | | | | |
| 工作任务能力 | 1. 能够对各种网页、微信、app接口, 实现多通道抓取; 2. 掌握数据库主流数据仓库, Python、Java语言; 3. 有思维敏捷, 良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 4. 熟练掌握数据挖掘工具, 熟练掌握常用的数据挖掘算法; 5. 负责服务过程中问题现象和处理方案。 6. 分析现有召回和排序模型, 提升路线规划合理性, 挖掘路线权重, 优化现有排序。 | | | | |

| | |
|----------------|--|
| <p>毕业要求指标点</p> | <p>1.1. 具有良好的生活态度，阳光心态，能调节个人情绪的能力。</p> <p>1.2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>2.1. 常用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力</p> <p>2.4. 能自觉跟踪前端开发技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育教育活动。</p> <p>3.1. 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。</p> <p>4.2. 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作</p> <p>5.2. 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。</p> <p>5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。</p> <p>6.1. 依据文档编制规范，自觉学习，提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>6.2. 善于总结工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>7.1. 能够根据管理人员的要求修改完善软件，提高产品质量。</p> <p>7.2. 在工作中要保持高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；</p> <p>8.1. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德，有锐意改革、大胆创新精神。</p> <p>11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>12.1. 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> |
| <p>课程目标</p> | <p>A1: 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。</p> <p>A12: 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A13: 有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14: 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2: 职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3: 职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4: 职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5: 合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6: 合作意识：讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> <p>A9: 质量意识：开发过程应遵循企业标准，应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2: 用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B5: 具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>C1: 学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>训和继续教育活动。</p> <p>C2: 学习意识: 依据文档编制规范, 自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C3: 学习意识: 学习标准和操作规范, 提高对所使用的软件和相关文档的理解能力, 以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C4: 学习意识: 善于总结开发工作经验, 不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C7: 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C9: 具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据仓库的设计与构建 2. 数据质量管理 3. 数据治理平台建设 4. 大数据测试方法 5. 大数据测试平台实践 6. 大数据测试实践 7. 大数据概述 8. 大数据技术生态 9. 大数据项目开发流程 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 注重理论实践结合, 加强学生动手能力 2. 爱护设备, 严格按照操作规程操作 3. 丰富课堂环节, 充分调动学生学习热情 4. 教师认真贯彻教学大纲的要求, 明确课程重点难点 5. 认真听从老师安排, 完成课堂任务 6. 学生要制定长期的学习目标和计划 |

| | | | | | |
|--------|--|------|---------------|--------|-------|
| 课程名称 | 【1907121313】 | 课程名称 | Hadoop大数据平台构建 | | |
| 课程类别 | 专业核心课 | 课程性质 | 必修 | 课程类型 | 理论+实践 |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 学分 | 4 | 考核方式 | 考试 | 是否核心课程 | 是 |
| 典型工作任务 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 大数据集成平台的应用与开发 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 5. 大数据平台运维、大数据分析、大数据挖掘工作 | | | | |

| | |
|---------|---|
| 工作任务能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行爬虫核心算法的策略优化，提升网页抓取的效率和质量； 2. 能够对各种网页、微信、app接口，实现多通道抓取； 3. 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设，功能规划，平台演进，维护调优，数据仓库规划等。 4. 熟练掌握数据挖掘工具，熟练掌握数据挖掘算法； 5. 有较强的文档编写能力和英文阅读能力； 6. 能根据数据的实际情况设计数据挖掘模型； 7. 有思维敏捷，良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 8. 负责路线检索和排序的合理性； |
| 毕业要求指标点 | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 具有良好的生活态度，阳光心态，能调节个人情绪的能力。 1.2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 2.1. 常用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力。 2.4. 能自觉跟踪前端开发技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育教育活动。 3.1. 可以熟练应用数据库技术、Linux操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。 4.1. 可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台 4.3. 数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 5.2. 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。 5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。 6.1. 依据文档编制规范，自觉学习，提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。 7.2. 在工作中要保持高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风； 8.1. 遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德，有锐意改革、大胆创新精神。 9.1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力； 10.1. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。 11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。 |
| 课程目标 | <p>A1: 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。</p> <p>A12: 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A13: 有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力。</p> <p>A14: 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2: 职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3: 职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4: 职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A6: 合作意识：讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>A7: 合作意识: 能够与项目组人员沟通协调, 确定自己的开发任务, 理解团队开发任务。</p> <p>A8: 质量意识: 能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件, 提高代码质量。</p> <p>A9: 质量意识: 开发过程应遵循企业标准, 应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2: 用办公软件、工具软件的使用能力, 利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力, 利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B5: 具有一般软件设计、编程、测试的能力; 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>B6: 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C1: 学习意识: 能自觉跟踪大数据技术发展动态, 积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。</p> <p>C2: 学习意识: 依据文档编制规范, 自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。</p> <p>C3: 学习意识: 学习标准和操作规范, 提高对所使用的软件和相关文档的理解能力, 以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力。</p> <p>C4: 学习意识: 善于总结开发工作经验, 不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>C6: 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C7: 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C8: ⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C9: 具有独立学习的意识和再学习的能力。</p> |
| 教学内容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 岗位和技能数据的分析。使用Mahout命令进行岗位聚类分析; 岗位分析聚类开发并推荐工作岗位 2. 岗位数据处理。使用Hadoop MR对数据进行清洗; 使用命令行对Hive进行数据查询和过滤 3. 就业岗位数据的采集和存储、使用网络爬虫采集岗位招聘数据; 将数据上传到HDFS 4. 认识大数据, 实现学情分析系统设计与环境搭建 5. 数据的可视化。使用Excel、ECharts、D3.js可视化数据 6. Hadoop大数据平台的构建、搭建Ambari Hadoop系统管理Hadoop集群 |
| 教学要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解大数据Mahout组件的功能, 学习对大数据的聚类分析及岗位推荐 2. 了解大数据MapReduce及Hive组件的功能, 学习对大数据的清洗、过滤及连接 3. 了解大数据可视化组件的功能, 学习对大数据可视化操作 4. 了解大数据爬虫组件及HDFS和Hive等组件的功能, 学习爬虫岗位信息及数据转换 5. 了解大数据生态组件, 学习环境搭建 6. 树立大数据意识, 学习环境搭建 |

| | | | | | |
|------|--------------|------|--------------|------|-------|
| 课程名称 | 【1907121307】 | 课程名称 | Python程序设计语言 | | |
| 课程类别 | 专业核心课 | 课程性质 | 必修 | 课程类型 | 理论+实践 |

| | | | | | |
|---------|--|------|----|--------|----|
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 学分 | 4 | 考核方式 | 考试 | 是否核心课程 | 是 |
| 典型工作任务 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 大数据集成平台的应用与开发 2. 对大数据筛选、可视化、分析工作 3. 大数据平台运维、分析、挖掘工作 4. 海量数据分布式编程并架构设计工作任务 | | | | |
| 工作任务能力 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行爬虫核心算法的策略优化，提升网页抓取的效率和质量； 2. 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设，功能规划，平台演进，维护调优，数据仓库规划等。 3. 掌握数据库主流数据仓库，Python、Java语言； 4. 有思维敏捷，良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 5. 响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中的各种问题。 | | | | |
| 毕业要求指标点 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的生活态度，阳光心态，能调节个人情绪的能力。 2. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。 2.1 常用办公软件、工具软件的使用能力，利用Office工具进行项目开发文档的整理（word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力 4.2. 进行常规的数据处理、检查与清洗等工作 4.3. 数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。 5.1. 要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。 5.2. 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。 5.3. 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。 7.1. 能够根据管理人员的要求修改完善软件，提高产品质量。 9.1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力； 11.1. 自觉遵守中国软件行业基本公约。 | | | | |
| 课程目标 | <p>A1: 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。</p> <p>A10: 服务意识:能及时收集用户反馈，提升大数据开发成果的实用性、易用性。</p> <p>A12: 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>A14: 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>A2: 职业道德:有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>A3: 职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>A4: 职业道德:自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>A5: 合作意识:具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>A6: 合作意识:讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> | | | | |

| | |
|------|--|
| | <p>A7: 合作意识: 能够与项目组人员沟通协调, 确定自己的开发任务, 理解团队开发任务。</p> <p>A8: 质量意识: 能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件, 提高代码质量。</p> <p>A9: 质量意识: 开发过程应遵循企业标准, 应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。</p> <p>B2: 用办公软件、工具软件的使用能力, 利用Office工具进行项目开发文档的整理(word)、报告的演示(PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理(Excel)的能力, 利用Visio绘制流程图的能力</p> <p>B6: 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C6: 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;</p> <p>C7: 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力;</p> <p>C8: ⑥ 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力;</p> |
| 教学内容 | <p>1. Python常用数据类型(列表、字典、序列)</p> <p>2. Python程序基础</p> <p>3. Python程序语句(顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构)</p> <p>4. Python函数与模块</p> <p>5. Python面向对象</p> <p>6. Python文件操作</p> |
| 教学要求 | <p>1. 本课程要求在多媒体机房完成, 以实现“教、学、做”一体化, 同时要求安装多媒体教学软件和Pycharm</p> <p>2. 计算机硬件要求: Windows7 或以上, CPU主频>1GHz, 内存容量>=1Ghz</p> <p>3. 具备良好的课堂控制能力和应变能力, 做到因材施教</p> <p>4. 具有良好的应用程序开发经验、能按照课程标准制定详细授课计划, 精心设计每一次课的教学过程</p> <p>5. 软件要求: Python3. X+Anaconda+Spider/PyCharm</p> <p>6. 主讲教师需要熟练掌握Python, 具有运Python进行程序开发的能力、具有较丰富的教学经验</p> |

(四) 专业综合课

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|-----|
| 课程名称 | 【1907121317】毕业设计 | | | | |
| 总学时 | 120 | 理论学时 | | 实践学时 | 120 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | <p>1. 学生独立完成毕业论文或者毕业设计;</p> <p>2. 检验学生大学学习情况;</p> | | | | |
| 教学内容 | <p>1. 学生独立完成毕业论文或者毕业设计</p> <p>2. 培养学生综合运用知识能力</p> <p>3. 检验学生大学学习情况</p> <p>4. 考察学生解决问题的能力及创新能力</p> | | | | |
| 教学要求 | <p>1. 培养学生综合运用知识能力;</p> <p>2. 考察学生解决问题的能力及创新能力。</p> | | | | |

| | | | | | |
|------|------------------------------|------|----|------|-----|
| 课程名称 | 【1907121320】岗位实习 | | | | |
| 总学时 | 416 | 理论学时 | | 实践学时 | 416 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 16 |
| 课程目标 | 综合运用所学知识 | | | | |
| 教学内容 | 在企业中，依据选择岗位不同，掌握具体工作流程及相关技术。 | | | | |
| 教学要求 | 使学生熟练掌握一门成熟的技术，为以后找工作打下基础。 | | | | |

| | | | | | |
|------|------------------------------|------|----|------|-----|
| 课程名称 | 【1907121320A】岗位实习 | | | | |
| 总学时 | 208 | 理论学时 | | 实践学时 | 208 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 必修 | 学分 | 8 |
| 课程目标 | 综合运用所学知识 | | | | |
| 教学内容 | 在企业中，依据选择岗位不同，掌握具体工作流程及相关技术。 | | | | |
| 教学要求 | 使学生熟练掌握一门成熟的技术，为以后找工作打下基础。 | | | | |

(五) 专业拓展课

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907122304】大数据可视化技术及应用 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 限选 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | 1. 接触并了解大数据可视化的工作原理和使用方法； 2. 具有大数据可视化的设计和可视化开发的能力； 具备大数据可视化编码的基本技能； | | | | |
| 教学内容 | 1. 大数据可视化概述 2. 大数据可视化原理 3. 大数据可视化方法，各种图表 4. 可视化的基本工具，设计可视化图表 5. 使用Python或各种工具进行数据可视化 6. 数据可视化应用实例 | | | | |
| 教学要求 | 1. 掌握可视化工具Excel、ECharts、TableauD3.js、python并使用完成数据可视化； 2. 了解数据可视化的应用。 | | | | |

| | | | | | |
|------|--|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907122310】Linux shell编程 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 限选 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | 1. 掌握shell基本语法 2. 编写简单的shell脚本 | | | | |
| 教学内容 | 1. Linux shell 基本语法，变量、传递参数、数组、运算符 2. Linux shell echo、printf、test命令 3. Linux shell流程控制 4. Linux shell 函数 5. Linux shell 输入、输出重定向 6. Linux shell 文件包含 | | | | |
| 教学要求 | 1. 掌握读懂shell脚本的能力 2. 利用shell脚本解决实际问题 | | | | |

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907122312】云计算与大数据技术 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 限选 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | 1. 理解云计算和大数据的基本概念 2. 掌握云计算和大数据的核心技术 3. 理解云计算和大数据的关系 4. 熟悉云计算和大数据的应用场景 | | | | |
| 教学内容 | 1. 了解云计算的概念与术语；掌握云计算、大数据相关概念；了解云计算与大数据的发展历史 2. 云计算与大数据；云计算与物联网的相关知识；一致性哈希算法；非关系型数据；集群相关知识 3. 讲解拟化技术；常见虚拟化软件；系统虚拟化；使用KVM构建虚拟机群 4. 集群系统；单一系统映射；贝奥沃夫集群；集群文件系统；分布式系统中计算和数据的协作机制 5. MPI的简介；MPI的架构和特点；MPICH并行环境的建立；MPI分布式程序 6. Hadoop概述开发环境；HDFS；MapReduce编程框架；实现MapRereduc 7. HPC相关知识；数据的加载、切分和分发；ECL语言基础知识；ECL语言编程实例 8. Storm相关知识 9. 数据中心的发展历史；数据中心的基本单元—服务器；数据中心选址 10. 用参数定义物理进行仿真；云计算仿真系统；云计算系统相空间模型 | | | | |

| | |
|------|---|
| 教学要求 | <p>1. 掌握云计算和大数据相关的技术知识和技能，包括服务器虚拟化、分布式存储和计算、并行计算、数据挖掘与分析、机器学习等。</p> <p>2. 编程能力：具备扎实的编程基础，熟悉常用的编程语言如Java、Python等，以便能够开发、部署和维护云计算和大数据系统。</p> <p>3. 平台与框架熟悉度：熟悉并掌握常用的云计算平台和大数据处理框架，如AWS、Azure等，以便在实际工作中能够高效地利用这些工具和平台。</p> |
|------|---|

| | | | | | |
|------|---|------|----|------|----|
| 课程名称 | 【1907122313】虚拟化技术 | | | | |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 考核方式 | 考查 | 课程性质 | 限选 | 学分 | 4 |
| 课程目标 | <p>1. 了解虚拟化技术的基础知识，目的，定义，分类，概述；</p> <p>2. 掌握虚拟化技术原理</p> <p>3. 熟悉虚拟化平台与工具</p> <p>4. 学习虚拟化网络与安全；</p> <p>5. 了解虚拟化性能优化；</p> <p>6. 掌握虚拟化在云计算中的应用。</p> <p>7. 了解虚拟化技术的最新发展</p> | | | | |
| 教学内容 | <p>1. 虚拟化技术的基础知识，目的，定义，分类，概述</p> <p>2. VMware Workstation的配置与项目实践</p> <p>3. kvm的配置，可视化工具，网络虚拟化技术，虚拟机快照，虚拟机迁移</p> <p>4. OpenStack的部署、存储、网络模式以及迁移</p> <p>5. Docker的配置、镜像使用、组件</p> | | | | |
| 教学要求 | <p>1. 学会配置虚拟化环境；</p> <p>2. 掌握KVM虚拟化技术；</p> <p>3. 掌握Docker虚拟化技术。</p> | | | | |

九、实施保障

（一）师资队伍

①专任教师：具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机应用技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有10年以上教学经验。

②专业带头人：专业带头人具有副高级以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展、能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。

③兼职教师：主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

实训基地建设要既能够满足日常课程教学，又能够满足行业应用需求的真实环境，使学生在进入企业工作前，充分认知企业工作需求与环境，做到学生与岗位零距离。

①校内实训基地建设。针对于培养学生的专业基本技能，构建计算机应用专业校内实训基地。学生通过“学中做”、“做中学”，学生完全体验整个任务的运作过程，进行个性化能力方面的培养。

②校外实训基地建设。开展校企合作办学模式，主要合作方向为相关课程体系的改革、图形图像处理、影视后期编辑与制作，参与企业形象设计与宣传等，为适应相关行业的发展定向培养相应的人才，实现责任共担、成果共享、过程共管、人才共育的统一。

| | |
|---------|---|
| 实训室名称 | 大数据实训室 |
| 面积 | 60 m ² |
| 工位数 | 30 个 |
| 实训功能 | 开展大数据课程的相关技能训练 |
| 服务课程 | <p>【1907121307】Python程序设计语言</p> <p>【1907121308】大数据测试方法及工具使用</p> <p>【1907121310】数据分析方法及应用</p> <p>【1907121313】Hadoop大数据平台构建</p> <p>【1907121315】大数据预处理技术及应用</p> <p>【1907121319】数据清洗</p> |
| 实训项目 | 大数据分许与挖掘、数据清洗、数据可视化 |
| 支撑的培养规格 | <p>(A1, A2)具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>(C3, C9)阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。</p> <p>(C6, C7)可以熟练应用大数据技术，构建hadoop大数据平台进行常规的数据处理、检查与清洗等工作</p> <p>(A4, A5, A6, C7)数据测试、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。</p> <p>(A7, A8, B6)自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制</p> |

| | | | | |
|---------|-------------------------------------|------|----|----|
| | 作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。 | | | |
| 支撑的岗位能力 | 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力。 | | | |
| 设备名称 | 设备规格 | 设备数量 | 单位 | 备注 |

| | |
|---------|--|
| 实训室基地名称 | 大数据实训基地 |
| 合作企业 | 东软教育科技集团 |
| 合作类型 | 紧密合作 |
| 用途 | 跟岗实习 |
| 岗位能力 | <p>1. 数据分析技术：掌握统计学分析方法和机器学习分析方法是大数据专业学生的核心能力。这包括能够使用各种分析工具（如BI工具）进行数据挖掘、预测分析和模型构建。</p> <p>2. 编程能力：熟练掌握至少一种编程语言（如Python、Java或Scala）是必要的，因为大多数数据处理和分析工作都需要通过编程来实现。</p> <p>3. 大数据平台知识：了解并能够操作大数据平台，如Hadoop和Spark，这些平台是进行分布式存储和计算的基础。熟悉这些平台的架构和组件对于处理大规模数据集非常重要。</p> <p>4. 数据库管理：理解数据库原理，能够进行数据库设计、查询优化和管理</p> <p>5. 数据可视化：能够将复杂的数据分析结果转化为直观的图表和报告，以便非技术背景的人员也能理解。</p> <p>6. 云计算服务：了解云服务提供商（如AWS、Azure、Google Cloud）提供的大数据服务和工具，能够在云环境中部署和管理大数据解决方案。</p> <p>7. 沟通和协作能力：能够有效地与团队成员、管理层和非技术人员沟通，解释技术问题和分析结果。</p> |
| 培养规格 | <p>(C4) 善于总结工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。</p> <p>(A6, A9) 能够根据管理人员的要求修改完善软件，提高产品质量。</p> <p>(A2, A3, A4, A12) 遵守有关隐私信息的政策和规程，保护客户隐私。</p> <p>(A2, A3, A4) 正确运用网络资源，善于网上学习，不沉溺于虚拟时空，保持身心健康。</p> |

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

表 16 教学资源表

| 序号 | 资源名称 | 资源网址 |
|----|--------------|---|
| 1 | 国家高等教育智慧教育平台 | https://zjy2.icve.com.cn/ |

十、校企合作联合培养计划

校企联合培养模式是一种以培养学生的全面素质、综合能力与就业竞争能力为重点，利用学院与企业两种不同的教育环境和教育资源，采取课堂教学与学生参加实践有机结合的方式，培养适合不同用人单位需要的、具有全面素质与创新能力的教育模式。

1. 依托校企合作平台，建设计算机应用专业建设指导委员会，成员由校企合作单位工程师、行业专家、专业带头人、专业骨干教师等组成。

2. 双方共同完成人才培养方案制订，对标企业行业的用人需求和岗位需求设置工作任务和典型工作任务。

3. 建立工作任务和典型工作任务与课程体系的映射关系，完善核心课程建设。

4. 依托校企合作平台，以工作任务为基础建设新形态教材。

5. 与企业共同建设校内外实习基地，建设校企合作产教融合基地完成学生跟岗和岗位实习。

6. 通过共建技能认证基地等模式深化校企合作，为学生提供技能学分认定。

7. 以“订单培养”模式与企业合作培养专业人才。

8. 与合作企业建立长效机制，让企业优先挑选、录用实习中表现出色的学生，建设学生创业就业基地，拓宽学生就业渠道。

十一、继续学习和深造建议

在学业方面：学生在毕业后可以通过参加全区举行的“专升本”考试，根据自身的发展情况及专业知识技能之长，进入对口院校和专业继续深造。在技能方面：

1、可通过参加国有企业招聘，进入相应行业的国企公司，例如：中国移动，中国联通，中国电信等相关通信行业。

2、参加事业单位和公务员选拔考试，成为国家公务人员

3、根据自己所学专业特长，寻找对应的互联网公司，成为应用技术行人才