



# 防城港职业技术学院

2025级软件技术  
(大数据应用与开发)  
专业人才培养方案

2025年5月

# 软件技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：软件技术（大数据应用与开发）

专业代码：510203

## 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力。

## 三、修业年限

修业年限：基本修业年限为3年制，弹性修业年限为3~5年。

## 四、职业面向

本专业主要面向大数据工程技术人员、电子数据取证分析师等职业，大数据运维工程师、大数据技术支持工程师、大数据运营工程师、初级数据分析工程师、大数据售前工程师等岗位(群)。对接全国职业院校技能大赛《大数据应用开发》赛项，以及大数据工程技术人员职业资格等级证书、“1+X”大数据分析与应用职业技能等级证书等，具体如表1所示。

表1 职业面向

所属专业 大类 (代码) A	所属专业 类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业 类别 (代码) D	主要岗位群 (或技术领 域) W	相关竞赛举 例 S	职业类证书 举例 Z
电子与信息 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)	大数据工程技 术人 (2-02-10-11) 电子数据取证 分析 (4-04-05-08)	目标岗位： 大数据运维 工程师 大数据技术 支持工程师 发展岗位： 大数据分析 工程师 爬虫工程师 拓展岗位： 大数据售前 工程师	全国职业 院校技能 大赛《大 数据应用开 发》赛项	1. 数据归集 员(初级) 2. 数据平台 运维师(初 级) 3. 大数据分 析师(初级) 4. 数据处 理师(初级) 5. 数据安 全师(初级) 6. 数据资源 管理师(初 级)
注：(1)A、B 两列：依据《职业教育专业目录(2021年)》填写； (2)C 列：依据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)填写； (3)D 列：依据《中华人民共和国职业分类大典》(2022 版)填写，具体到小类四位代码； (4)W 列：参考行业及企业现行通用岗位群或技术领域。						

## 五、职业能力分析

### （一）典型岗位与职业能力要求分析

软件技术专业毕业生职业发展路径、典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3 典型岗位工作任务与职业能力分析

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业知识、能力及素质要求
目标岗位	大数据运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大数据 ETL 运维保障;</li> <li>2. 大数据平台管理优化;</li> <li>3. 服务器维护巡检备份;</li> <li>4. 大数据产品实施维护;</li> <li>5. 产品设计编码测试发布。</li> </ol>	<p>WK1. 熟悉大数据技术栈, 包括 Hadoop、Spark、Hive、HBase、Kafka 等, 以及它们的架构和组件 ;</p> <p>WK2: 理解分布式系统的设计原则、数据分布、负载均衡、高可用性和容错机制;</p> <p>WK3: 掌握 Linux 操作系统的管理和维护, 包括系统配置、性能监控、安全设置和故障排查;</p> <p>WK4: 了解关系型和非关系型数据库的运维管理, 包括数据备份、恢复、优化和扩容;</p> <p>WK5: 具备网络基础知识, 包括 TCP/IP 协议、DNS、路由和防火墙配置。</p> <p>WA1. 能够部署和维护大数据平台, 确保系统稳定运行 ;</p> <p>WA2. 监控系统性能指标, 分析和解决性能瓶颈, 优化系统配置;</p> <p>WA3. 快速定位系统故障, 进行有效的问题解决和数据恢复;</p> <p>WA4. 编写自动化脚本, 提高运维效率, 减少人为错误。</p> <p>WQ1. 对系统的稳定性和数据的安全性负责, 能够在关键时刻承担起责任;</p> <p>WQ2. 对新技术保持敏感, 愿意不断学习和探索, 以适应不断变化的技术环境;</p> <p>WQ3. 与团队成员、开发人员和其他利益相关者有效沟通, 共同解决问题;</p> <p>WQ4. 在处理复杂的技术问题时保持耐心, 注重细节, 确保问题得到彻底解决;</p> <p>WQ5. 在高压环境下保持冷静, 有效管理压力, 确保工作质量和效率。</p>
发展岗位	大数据技术支持工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 远程技术支持与解答;</li> <li>2. 故障分析与解决方案;</li> <li>3. 技术培训与知识传授;</li> <li>4. 技术文档编写整理;</li> <li>5. 技术讨论与产品改进。</li> </ol>	<p>WK1. 熟悉大数据平台和生态系统, 包括但不限于 Hadoop、Spark、Hive、HBase、Kafka 等;</p> <p>WK2. 理解分布式系统的原理和架构, 包括数据分布、并行处理和容错机制;</p> <p>WK3. 掌握关系型数据库和非关系型数据库的工作原理, 以及数据建模和优化技术;</p> <p>WK4. 熟悉 Linux 操作系统的管理、配置和 Shell 脚本编程;</p> <p>WK5. 了解数据安全、网络安全和相关的法律法规, 确保系统的安全性和合规性。</p> <p>WA1. 快速定位和解决系统中出现的问题, 恢复服务的稳定性和可用性;</p> <p>WA2. 监控系统性能, 分析瓶颈, 提出并实施优</p>

			<p>化措施，提升系统效率；</p> <p>WA3. 为用户提供技术支持，解答技术问题，并进行必要的技术培训；</p> <p>WA4. 规划和管理技术项目，确保按时交付并满足预定目标；</p> <p>WA5. 与团队成员、开发人员和其他利益相关者有效沟通，共同推动项目成功。</p> <p>WQ1. 在处理复杂的技术问题时保持耐心，注重细节，确保问题得到彻底解决；</p> <p>WQ2. 对新技术保持敏感，愿意不断学习和探索，以适应不断变化的技术环境；</p> <p>WQ3. 与团队成员紧密合作，共同解决问题，分享知识和经验；</p> <p>WQ4. 在高压环境下保持冷静，有效管理压力，确保工作质量和效率。</p>
拓展岗位	大数据分析工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据采集清洗预处理；</li> <li>2. 数据分析挖掘趋势；</li> <li>3. 建模算法开发优化；</li> <li>4. 数据平台搭建维护；</li> <li>5. 数据可视化报告编制；</li> <li>6. 数据治理安全合规；</li> <li>7. 跨部门协作沟通；</li> <li>8. 持续学习技术研究。</li> </ol>	<p>WK1.掌握数据科学的核心概念，包括统计学原理、概率论和数据挖掘技术；</p> <p>WK2.熟练使用至少一种数据分析相关的编程语言，如 Python、R 或 Scala,并了解相关的数据分析库和框架；</p> <p>WK3.了解不同类型的数据库系统，包括关系型数据库(如 SQL)和非关系型数据库(如 NoSQL),以及数据仓库和数据湖的概念；</p> <p>WK4.熟悉大数据处理框架和工具，如 Hadoop Spark、Hive 和 Pig 等；</p> <p>WK5.掌握数据可视化工具和库，如 Tableau、Power BI 或开源工具如 D3.js,以直观展示分析结果。</p> <p>WA1.能够处理和清洗大规模数据集，确保数据质量和完整性；</p> <p>WA2.使用统计方法和机器学习技术建立数据模型，进行深入分析和预测；</p> <p>WA3.针对具体的业务问题，能够提出并实施有效的数据分析解决方案；</p> <p>WA4.将复杂的数据分析结果以易于理解的方式传达给非技术背景的利益相关者。</p> <p>WQ1.对数据背后的故事和模式充满好奇，愿意深入探索和挖掘；</p> <p>WQ2.能够批判性地评估数据和分析结果，识别潜在的偏差和错误；</p> <p>WQ3.在处理复杂的数据集和分析任务时保持耐心，注重细节；</p> <p>WQ4.遵守数据隐私和安全的相关法律法规，确保分析活动的合法性和道德性。</p>

## (二) 相关竞赛与职业能力要求分析

本专业相关竞赛与职业能力要求分析如表 4 所示。

表 4 相关竞赛与职业能力要求分析

赛项名称	主要竞赛内容	职业能力要求
------	--------	--------

大数据应用开发	大数据平台搭建(容器环境)	SA1. 在容器环境下对大数据平台及相关组件的安装、配置、可用性验证等内容。
	离线数据处理	SA2.能综合应用 Hadoop 平台、Spark 平台、Hive 数据仓库、Hudi 数据湖、任务调度工具等； SA3.使用 Scala 开发语言，完成离线数据抽取、数据清洗、数据指标统计等操作，并存入 MySQL、ClickHouse 中。
	数据挖掘	SA4.运用常用的机器学习方法对数据进行数据挖掘分析
	数据采集与实时计算	SA5. 能综合应用 Flink 平台、Flume 组件、Kafka 组件等； SA6 基于 Flume 和 Kafka 进行实时数据采集，使用 Scala 开发语言，完成实时数据流相关数据指标的分析、计算等操作，并存入 HBase、Redis、MySQL 中。
	职业素养	SA8: 竞赛现场符合企业“5S”（整理、整顿、清扫、清洁和素养）原则。

### (三) 相关证书与技能竞赛能力要求分析

证书名称	主要考核内容	职业能力要求
“1+X”大数据分析与应用职业技能等级标准	数据质量管理	ZA1. 能够根据业务需求及数据质量标准要求，对企业数据进行完整性评估； ZA2. 能够根据业务需求及数据质量标准要求，对企业数据进行规范性评估； ZA3. 能够根据业务需求及数据质量标准要求，对企业数据进行一致性评估。
	数据分析处理	ZA4. 能够根据业务需求，使用SQL进行基本的数据清洗； ZA5. 能够根据业务需求，使用SQL进行基本的数据分析处理； ZA6. 能够在业务主管的帮助下使用大数据平台实现数据库与大数据平台之间的数据迁移； ZA7. 能够在业务主管的帮助下，根据业务需求，使用大数据平台实现基本的数据分析处理。
	数据仓库搭建	ZA8. 能够在业务主管的指导下进行数据仓库方案设计； ZA9. 能够基于数据仓库方案设计，选择合适的大数据产品进行数据仓库搭建； ZA10. 能够在业务主管的指导下使用数据仓库进行数据的ETL（抽取、转化、加载）操作； ZA11. 能够在业务主管的指导下使用数据仓库进行数据的分析处理。
	数据可视化方案设计	ZA12. 能够根据业务需求，针对不同的数据指标选择不同的图表展现形式； ZA13. 能够根据业务需求，进行数据可视化的整体方案设计； ZA14. 能够根据数据可视化方案，选择合适的数据可视化工具； ZA15. 能够根据业务需求，对数据可视化设计方案进行优化。
	数据可视化处理	ZA16. 能够根据业务需求使用数据可视化工具对数据进行基本的配置和操作；

## 六、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和大数据技术的基础理论知识和技能，以及相关法律法规等知识，定位工业互联网产业链人才需求，具备大数据平台操作、生产管理、工艺优化、质量控制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事数据分析处理与采集、大数据应用开发、大数据应用平台运维等工作的高素质技术技能人才。工作3-5年后，能够胜任的大数据技术支持工程师、大数据运营工程师、大数据售前工程师等岗位。

## （二）培养规格

**本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到如下要求：**

### 1.素质 (Q)

Q1: 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；

Q2: 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，积极参加课堂卫生保持、机房环境维护、机房设备整理等团体劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

Q3: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力；

Q4: 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

Q5: 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

Q6: 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

### 2.知识 (K)

K1: 掌握必备的思想政治理论、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、支付与安全等相关知识；

K3: 掌握相关语言的程序设计能力；

K4: 掌握数据库设计与应用的技术和方法;

K5: 掌握数据处理与分析技能;

K6: 掌握大数据分析可视化技能;

K7: 掌握大数据平台和产品的应用开发、运维、升级的能力;

K8: 掌握大数据采集的相关知识。

### 3.能力(A)

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;

A3: 具备良好的团队合作与抗压能力;

A4: 能够正确理解软件需求分析报告和项目建设方案;

A5: 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力;

A6: 具备简单算法的分析与设计能力;

A7: 具备数据库设计、应用与管理能力;

A8: 具备大数据采集处理、存储与分析能力;

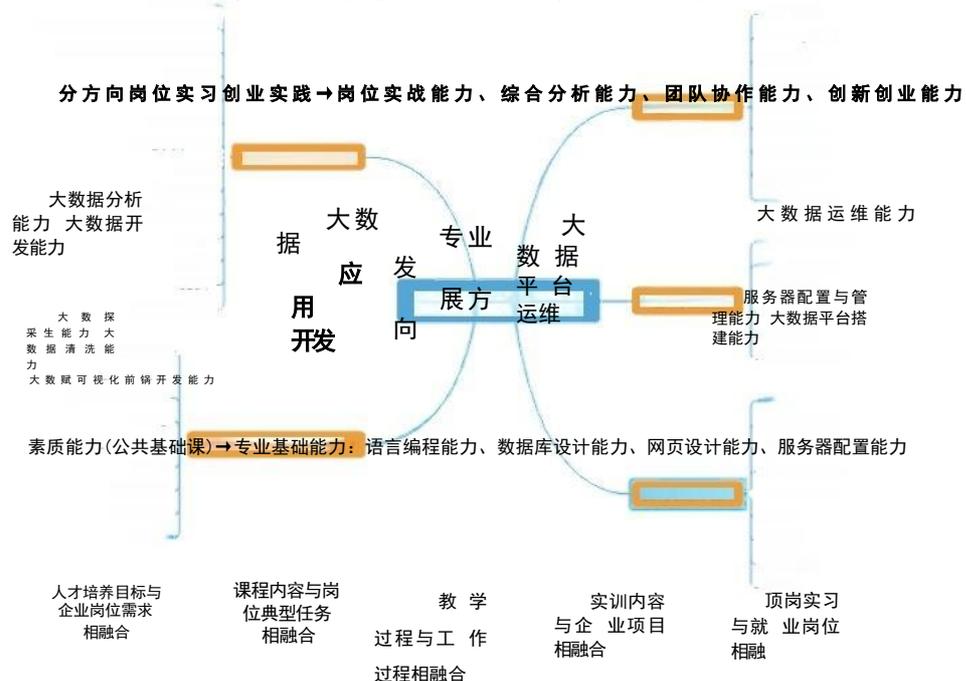
A9: 具备大数据平台和产品的开发、运行维护、更新能力;

A10: 具备完成需求设计, 规划设计行业大数据解决方案的能力;

A11: 具备编写爬虫实现对互联网网站、网页内容的爬取、采集和数据抽取等能力。

### (三) 人才培养模式

大数据技术专业与浙江华为通信技术有限公司等知名企业合作, 共建“校企合作、学训一体、能力递进”的人才培养模式, 以及“技术+行业特征”的双轨道同步训练体系, 实现大数据技术专业大数据与传统行业融合不断走向深处。





础																				
C 语言程序设计	M			L	L	L	M							H			M			L
Spark 大数据分析	M			L	L	L	M							H			M			L
Hive 数据仓库		M			L			H			M				H	M				
NoSQL 数据库技术与应用		M			L			H			M				H	M				
JavaScript 和 JQuery 页面设计	M			L	L	L	M							H			M			L
软件建模与设计		M			L			H			M				H	M				
Spring Boot 企业级开发	M			L	L	L	M							H			M			L
Spark 项目实战		M			L			H			M				H	M				
电工电子技术基础	M			L	L	L	M							H			M			L
Python 程序设计				L	L	L	M							H			M			L
软件测试		M			L			H			M				H	M				
Node. JS 应				L	L	L	M							H			M			L

用开发																				
Java面向对象编程技术		M			L			H			M				H	M				
SQLServer数据库开发	M			L	L	L	M							H			M			L

注：培养规格指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中标注：H 代表强支撑、M 代表中支撑、L 代表低支撑，不相关则空着。

### （三）课程设置及要求

#### 1.公共基础能力模块课程

公共基础能力模块包括公共基础能力必修课、限定选修课、公共选修课，设置课程约 24 门，设置要求如表 7 所示。

表 7 公共基础能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	思想道德与法治	课程目标	<p><b>【素质目标】</b> 引导学生追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品格，引领良好的社会风尚，自觉尊法学法守法用法，提升大学生的思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>【知识目标】</b> 掌握人生观、价值观的基本理论及形成规律，理解理想信念的内涵及其重要性，熟悉中国精神的内涵及传承发展脉络，掌握社会主义核心价值观、社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德、法治思维、法律权利和义务等思想道德与法治方面的内容，具备基本的法治思维和法律素养。</p> <p><b>【能力目标】</b> 培养运用马克思主义立场观点方法分析解决问题的能力，提高辩证思考人生问题的能力，增强明辨是非、善恶、美丑的能力，锻炼运用法律思维来分析和解决实际问题的能力，培养创新精神和创业意识。</p>
		主要内容	<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><b>【师资要求】</b></p> <p>1. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</p> <p>2. 具备本科及以上学历，具有高校教师资格证；</p> <p>3. 教师应具备政治学、法学、马克思主义理论、国际关系等相关学科背景；</p> <p>4. 掌握现代高职教育教学理念，能够灵活运用多种教学方法开展教学；</p> <p>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，提升教学效果。</p> <p><b>【条件要求】</b></p> <p>具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学平台的条件，具有开展校内实践或校外实践的教学基地。</p> <p><b>【教学方法】</b></p> <p>课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，注重启发式、案例式教学，综合运用课堂讲授、小组讨论、实践教学等多种教学形式，组织参观考察、志愿服务等实践教学活动。</p> <p><b>【考核要求】</b></p> <p>建立多元化的考核评价体系，注重过程性评价与终结性评价相结合，课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，期末考查成绩采取线上考试（开卷）方式进行考查，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>【素质目标】</b>树立中国特色社会主义的坚定信念和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的路线、方针、政策的自觉性和坚定性，培养成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p><b>【知识目标】</b>了解马克思主义中国化时代化的历史进程及其理论成果，理解和掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的根本立场、主要内容、基本观点和科学方法。</p> <p><b>【能力目标】</b>运用马克思主义中国化时代化的理论成果的基本观点、理论和方法，结合特定的历史条件或政治经济社会背景，分析有关理论问题或实践问题。</p>
	主要内容	<p>1. 导论 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果</p> <p>2. 第一章 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>3. 第二章 新民主主义革命理论</p> <p>4. 第三章 社会主义改造理论</p> <p>5. 第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>6. 第五章 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>7. 第六章 邓小平理论</p> <p>8. 第七章 “三个代表”重要思想</p> <p>9. 第八章 科学发展观</p>

		<p><b>【师资要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</li> <li>2. 具备本科及以上学历，具有高校教师资格证；</li> <li>3. 教师应具备政治学、法学、马克思主义理论、国际关系等相关学科背景；</li> <li>4. 掌握现代高职教育教学理念，能够灵活运用多种教学方法开展教学；</li> <li>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，提升教学效果。</li> </ol> <p><b>【条件要求】</b>具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学平台，具有开展校内实践教学基地或校外实践教学基地。</p> <p><b>【教学方法】</b>课程采用线上线下教学相结合、课堂授课与课下辅导相结合、理论讲授与课外实践相结合。主要采用讲授式、启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法。</p> <p><b>【考核要求】</b>课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%，其中平时成绩包括出勤、课堂表现、随堂作业，期末考查成绩采取线上考试（开卷）方式进行考查。</p>
3	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	<p><b>【素质目标】</b>通过基本理论的学习，帮助大学生坚定建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的决心；帮助学生打好扎实的理论功底，帮助大学生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；培养大学生的使命感和责任心，使其成长为有理想、有道德、有文化、有纪律的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p><b>【知识目标】</b>了解习近平新时代中国特色社会主义思想，是对马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的继承和发展，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展；掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践；理解中国共产党人如何运用马克思主义和习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法解决现实生活的重大问题，推进中国特色社会主义伟大事业。</p> <p><b>【能力目标】</b>具有熟练掌握本课程的基本概念和原理，正确表达思想观点的能力；具有明辨是非和做出正确的价值取向的能力；学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想，对我国经济、政治、文化、社会、生态等社会现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力。</p>
	<p>主要内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 导论</li> <li>2. 第一章 新时代坚持和发展中国特色社会主义</li> <li>3. 第二章 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</li> <li>4. 第三章 坚持党的全面领导</li> <li>5. 第四章 坚持以人民为中心</li> <li>6. 第五章 全面深化改革开放</li> <li>7. 第六章 推动高质量发展</li> </ol>

		<p>8. 第七章 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>9. 第八章 发展全过程人民民主</p> <p>10. 第九章 全面依法治国</p> <p>11. 第十章 建设社会主义文化强国</p> <p>12. 第十一章 以保障和改善民生为重点加强社会建设</p> <p>13. 第十二章 建设社会主义生态文明</p> <p>14. 第十三章 维护和塑造国家安全</p> <p>15. 第十四章 建设巩固国防和强大人民军队</p> <p>16. 第十五章 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一</p> <p>17. 第十六章 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体</p> <p>18. 第十七章 全面从严治党</p>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b></p> <p>1. 政理论课教师政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正；</p> <p>2. 具有依法执教的能力，保证教学的科学性和严谨性；</p> <p>3. 掌握现代高职教育教学理念。建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分体现学生的认知主体作用，注意发挥学生的主动性、积极性；</p> <p>4. 能够灵活运用多种教学方法，改变传统的只注重理论解读的做法，注重理论联系实际，综合运用多种教学方法；</p> <p>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提升教学效果。</p> <p><b>【条件要求】</b></p> <p>具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台，具有开展校内、校外实践教学基地的条件。</p> <p><b>【教学方法】</b></p> <p>遵循教师主导性和学生主体性相结合、理论和实际相结合、说理和融情相结合等原则，注重线上线下教学相结合，主要采用讲授式、启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法。</p> <p><b>【考核要求】</b></p> <p>本课程的最终成绩以百分制计算。其中平时成绩占 60%，随堂测验成绩占 40%。平时成绩包括出勤、课堂表现、随堂作业、笔记。随堂测验由教研室统一命题，实行线下考试。</p>
4	形势与政策 课程目标	<p><b>【素质目标】</b>让学生了解世情、国情和社情，贯彻党的路线、方针、政策，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上。引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现中华民族伟大复兴的信心和历史责任感，全面提升综合能力，培养中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p> <p><b>【知识目标】</b>紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，帮助学生全面正确地认识党和国家当前</p>

		<p>面临的形势和任务，了解和掌握党的各项路线、方针、政策，增强对改革开放和实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心和历史使命感。</p> <p><b>【能力目标】</b>培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。引导大学生培育和践行社会主义核心价值观，使学生成长为德智体美全面发展的高素质型人才。培养学生对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p>
5	国家安全教育	<p><b>主要</b> <b>内容</b></p> <p>教学内容涵盖国内国际涉及经济、政治、文化、军事、外交、国际战略等领域的各专题内容，围绕国内外热点议题。具体教学内容参考教育部社科司每年编发的形势与政策教育教学要点，确定讲授专题。</p> <p><b>教学</b> <b>要求</b></p> <p><b>【师资要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任课教师实施专兼职相结合（含校领导）；</li> <li>2. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</li> <li>3. 具备本科文凭及以上文凭，具有高校教师资格证；</li> <li>3. 掌握现代高职教育教学理念。建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分体现学生的认知主体作用，注意发挥学生的主动性、积极性；</li> <li>4. 能够灵活运用多种教学方法，改变传统的只注重理论解读的做法，注重理论联系实际，综合运用多种教学方法；</li> <li>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提升教学效果。</li> </ol> <p><b>【条件要求】</b></p> <p>具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p><b>【教学方法】</b></p> <p>课程采用线上线下教学相结合、课堂授课与课下辅导相结合、理论讲授与课外实践相结合。主要采用讲授式、启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法。</p> <p><b>【考核要求】</b></p> <p>课程期评成绩由平时成绩 60%、期末考查成绩 40%组成，平时成绩的考核主要有考勤、作业、课堂表现等形式，期末考查成绩通过线上开卷考试评定。</p> <p><b>【素质目标】</b></p> <p>通过系统化学习训练，引导大学生牢固树立“大安全”理念，充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识，使关心国家安全、维护国家安全成为高校学生的思想共识和行动自觉，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。</p> <p><b>【知识目标】</b></p> <p>掌握国家安全的基本概念、内涵和特征，熟悉政治、国土、军事、经济、文化、社会、科技、网络、生态、资源、核等重点安全领域，了解我国国家安全法律法规体系和相关政策，把握国家总体安全观和新时代国家安全战略，学习识别危害国家安全的行为和现象的知识，了解国际安全环境及我国面临的安全挑战。</p>

		<p><b>【能力目标】</b> 充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识，能站在马克思主义的立场认识问题、分析问题和解决问题，在日常生活中能够警惕和识别危害国家安全的非法活动 and 不法行为，提高自身维护和弘扬国家安全意识的 ability。</p>
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 导论</li> <li>2. 第一章 完整准确领会总体国家安全观</li> <li>3. 第二章 在党的领导下走好中国特色国家安全道路</li> <li>4. 第三章 更好统筹发展和安全</li> <li>5. 第四章 坚持以人民安全为宗旨</li> <li>6. 第五章 坚持以政治安全为根本</li> <li>7. 第六章 坚持以经济安全为基础</li> <li>8. 第七章 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障</li> <li>9. 第八章 坚持以促进国际安全为依托</li> <li>10. 第九章 筑牢其他各领域国家安全屏障</li> <li>11. 第十章 争做总体国家安全观坚定践行者</li> </ol>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任课教师实施专兼职相结合（含校领导）；</li> <li>2. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</li> <li>3. 具备本科文凭及以上文凭，具有高校教师资格证；</li> <li>4. 能够灵活运用多种教学方法，改变传统的只注重理论解读的做法，注重理论联系实际，综合运用多种教学方法；</li> <li>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提升教学效果。</li> </ol> <p><b>【条件要求】</b> 配备多媒体教室及投影设备，能够满足课堂上展示多媒体课件和播放教学视频。</p> <p><b>【教学方法】</b> 课程采用线上线下教学相结合、课堂理论授课与课下辅导相结合，主要采用讲授式、启发式、探究式、讨论式、案例式、分组学习等教学方法。</p> <p><b>【考核要求】</b> 采用多种方式进行课程考核，兼顾做好过程性考核，重点考察学生国家安全综合素质和能力，课程最终成绩以平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤、课堂表现、随堂作业等。期末考查实行线上开卷考试。</p>
6	大学英语课程目标	<p><b>【素质目标】</b> 提高个人自主英语学习能力及兴趣，提高个人职业素质。</p> <p><b>【知识目标】</b> 认知 2500 个英语单词，以及由这些词构成的常用词组，对其中 1500 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。</p> <p><b>【能力目标】</b> 培养个人在日常生活及职场中英语的听、说、读、写、译能力。</p>

		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 词汇知识：运用构词法知识，结合主题、语境、场合、身份等各种因素，学习校园、个人、职场和文化类单词和一定数量短语。</li> <li>2. 语法知识：涵盖校园、生活、职场、交际场景下句子结构、时态、语态等语言规律。</li> <li>3. 语篇知识：包括写作目的、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。</li> <li>4. 语用知识：涵盖目的、场合、话题和交际者的不同会影响正式和非正式、礼貌和不礼貌、直接和委婉等不同表达方式的选择。</li> <li>5. 文化知识：涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等。</li> </ol>
		<p>教学要求</p> <p>【师资要求】硕士及以上英语相关学历，扎实的语言基本功和课堂实践技能。</p> <p>【条件要求】具有多媒体教室，学习通、AI（豆包、Kimi、Deepseek）等学习平台和工具，便于开展线上线下教学。</p> <p>【教学方法】综合运用任务驱动法、情景教学法和教授法等分层教学。</p> <p>【考核要求】结果性考核50%（期末考试）+过程性考核（出勤、课堂参与、作业、学风）50%。</p>
7	信息技术	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养自主学习和创新意识，提升信息技术应用能力和解决问题的能力；</li> <li>2. 提高团队协作和沟通能力，能够在集体项目中发挥个人特长；</li> <li>3. 增强责任感和职业道德，注重信息安全和知识产权保护。</li> </ol> <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握操作系统的基本概念和操作，了解其发展和应用；</li> <li>2. 熟悉 WPS Office 文档处理的基本功能和操作方法；</li> <li>3. 掌握 WPS Office 电子表格处理的基本功能和操作方法；</li> <li>4. 熟悉 WPS Office 演示文稿制作的基本功能和操作方法；</li> <li>5. 掌握搜索引擎和专用平台的信息检索技巧；</li> <li>6. 理解信息素养的基本概念和要素，以及信息技术的发展史。</li> </ol> <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够完成操作系统的基本操作；</li> <li>2. 能够熟练使用 WPS Office 进行文档编辑、格式设置、数据输入和表格处理；</li> <li>3. 能够熟练使用 WPS Office 进行电子表格操作，对数据处理和分析；</li> <li>4. 能够使用 WPS Office 制作演示文稿，并进行多媒体内容的编辑和放映；</li> <li>5. 能够利用搜索引擎和专用平台进行高效的信息检索，获取所需信息并进行归纳，分类，整理，培养和提升信息素养能力。</li> </ol> <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操作系统的概念及操作；</li> <li>2. 文档处理；</li> <li>3. 电子表格处理；</li> <li>4. 演示文稿制作；</li> <li>5. 信息检索；</li> </ol>

		6. 信息素养培养。
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师需具备扎实的信息技术基础和相关教学经验；</li> <li>2. 熟练掌握 WPS Office 和操作系统的操作和应用；</li> <li>3. 能够设计和组织实践性教学活动，指导学生完成相关任务。</li> </ol> <p><b>【条件要求】</b></p> <p>配备足够的计算机设备和相关软件，确保每位学生都能进行实践操作；提供相关的学习资源和参考资料，支持学生的自主学习；安排专门的时间和场所进行集中教学和辅导。</p> <p><b>【教学方法】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讲授法与演示法相结合，通过理论讲解和实际操作演示，帮助学生理解和掌握相关知识；</li> <li>2. 项目教学法，通过具体项目任务，引导学生综合运用所学知识解决实际问题；</li> <li>3. 讨论法与协作法，鼓励学生进行交流和讨论，分享学习心得和经验。</li> </ol> <p><b>【考核要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平时表现考核，包括课堂参与度、作业完成情况和实践操作表现；</li> <li>2. 项目任务考核，通过完成具体任务，评估学生的知识掌握和应用能力；</li> <li>3. 期末综合考核，通过实践操作考试，全面评价学生的学习效果。</li> </ol>
8	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>提升身体素质与运动技能，培养坚韧意志和创新精神，强化团队协作与沟通能力。</p> <p><b>【知识目标】</b>掌握足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、匹克球、啦啦操等项目的基本技术和战术知识。</p> <p><b>【能力目标】</b>熟练掌握 2 - 3 项体育项目技能；能在团队项目中运用战术配合；具备编排简单啦啦操套路的能力。</p>
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 足球：传球、射门、战术跑位及五人制比赛实战；</li> <li>2. 篮球：运球突破、传切配合、简单战术执行；</li> <li>3. 排球：发球、垫球、扣球技术及比赛规则应用；</li> <li>4. 乒乓球、羽毛球、匹克球：基本击球技术、单打双打规则与对抗练习；</li> <li>5. 啦啦操：基本手位、步伐、队形编排及成套动作训练。</li> </ol>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b>具有多项体育项目专长，持有教练或裁判证书，具备丰富的实践教学经验。</p> <p><b>【条件要求】</b>标准足球场、篮球场、排球场、乒乓球室、羽毛球馆、匹克球场地；啦啦操训练室及音响设备。</p> <p><b>【教学方法】</b>示范法、分组训练法、游戏竞赛法、任务驱动法。</p> <p><b>【考核要求】</b>专项技能测试（占 30%），考查所选项目技术动作规范性与实战能力；身体素质表现（占 40%），评估相关项目身体素质水平；平时表现（占 30%），包括出勤、态度与进步情况等。</p>
9	大学生心理健康教育	课程目标 <p><b>【素质目标】</b>树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；具备健康的心理品质。</p> <p><b>【知识目标】</b>了解心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及</p>

		<p>异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	
	主要内容	<p>1. 大学生生涯发展、大学生自我意识、大学生人格培养；</p> <p>2. 大学生情绪管理、大学生压力与挫折应对、大学生人际交往、大学生恋爱与性心理；</p> <p>3. 大学生常见精神障碍的求助与防治、大学生生命教育与心理危机应对。</p>	
	教学要求	<p>【师资要求】具有心理咨询相关专业知识和工作经验。</p> <p>【条件要求】授课使用多媒体信息化教学，结合在线开放课程和课堂教学，利用信息化手段、结合视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象地演示出来，教学示范清晰可见。</p> <p>【教学方法】理实一体化教学，理论教学中融入心理实践活动，文字资料与视频资料相结合，力求课堂教学形式和手段多样化，案例教学、心理测验、行为训练，结合心理普查、心理素质拓展训练、团体辅导、心理讲座、心理班会等课后实践活动，做到课内教学与项目实践紧密配合，课堂教学与网络教学平台紧密配合，课堂班级教学与系列专题讲座相结合，打造立体化的课程教学模式。</p> <p>【考核要求】本课程为考查课程，重视过程性评价，以考查方式结业。</p>	
10	劳动教育	<p>【素质目标】养成劳动情怀，弘扬劳动精神、崇尚劳动、尊重劳动；树立爱业、敬业、乐业、勤业的品质。</p> <p>【知识目标】了解劳动的含义和价值；掌握常用清洁工具的使用方法；掌握室内、室外环境卫生标准。</p> <p>【能力目标】具有阐述劳动在人类发展史、中国强国之路上扮演的角色的能力；具有根据卫生标准开展相关劳动实践活动的能力。</p>	
		主要内容	<p>1. 理解劳动价值，创造美好生活；</p> <p>2. 新时代劳动的价值；</p> <p>3. 劳动实践；</p> <p>4. 新时代劳动精神、工匠精神。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】要求教师具有卫生工作或辅导员工作经验。</p> <p>【条件要求】学校内有开放的场地场所及相关清洁卫生劳动的设备、工具，能集合并开展劳动实践活动。</p> <p>【教学方法】采用线上+线下相结合的混合式教学，理论知识通过学习通等平台学习，技能训练通过线下劳动实践学习。</p> <p>【考核要求】过程性考核，包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习情况等。</p>
11	军事理论	<p>【素质目标】增强学生的国防观念和国家安全意识；强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，提高学生的综合素质。</p> <p>【知识目标】了解国防、国家安全、军事思想；掌握现代战争和信息化装备的基本知识。</p> <p>【能力目标】具有对我国国防基本政策，理解国家战略进行简单阐述的能力；</p>	

			具有针对当前热点问题做出合理的分析判断的能力。
		主要内容	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。
		教学要求	【师资要求】军事教育专业，转业退伍军人或具有辅导员工作经验，有较丰富的教学经验。 【条件要求】重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。 【教学方法】线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、提问法等。 【考核要求】结果性考核 40%（线上开卷考试）+过程性考核（出勤、课堂参与、作业、学风）60%。
12	军事技能	课程目标	【素质目标】养成基本军事素养、良好的组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；树立吃苦耐劳和团结协作的精神。 【知识目标】了解队列基础知识；掌握内务制度与生活制度；掌握射击学原理、战术基础以及医疗救护的基本知识。 【能力目标】具有进行基本队列动作和按规定流程完成射击的能力；具有根据环境熟练运用战术基础动作，配合他人完成人员救护的能力。
		主要内容	1. 队列基础； 2. 战术训练与射击； 3. 格斗基础与医疗救护； 4. 战备基础。
		教学要求	【师资要求】军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 【条件要求】训练场地、军械器材设备。 【教学方法】军事技能训练严格坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练。 【考核要求】采用过程考核方式进行考核，由学校和承训教官共同组织实施。
13	大学语文	课程目标	【素质目标】了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。 【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。 【能力目标】能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作，能够流畅地用语言进行日常的交流和工作。
		主要内容	文学鉴赏：包括重要的诗歌、散文、小说、议论文、说明文、文言文。 应用文写作：包括计划、简历、函、纪要、报告、请示、新闻稿、通知、通报、演讲稿、创业计划书、总结。

		教学要求	<p>【师资要求】教师应具备扎实的语文基础知识，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动的需求。</p> <p>【教学方法】讲授法、启发式、讨论法、任务驱动法。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）50%。</p>
14	高职应用数学	课程目标	<p>【素质目标】具有高尚的科学观、实事求是、尊重客观规律；有较强的求知欲，逐步进步，崇尚科学思维，有较强的毅力，不怕困难；热爱生活，有团结协作精神，勇于批评和自我批评；有理想、有抱负，热爱祖国，有振兴中华的使命感和责任感。</p> <p>【知识目标】了解微积分的发展史，认识微积分的重要性、抽象性、实用性，进而认识科学发展的一般规律；理解极限的概念，掌握极限的运算法则，会求简单函数的极限；理解导数、微分的概念，掌握导数、微分的运算法则，会求常用函数的导数、微分。</p> <p>【能力目标】通过对本课程的学习，使学生在掌握必要的基础知识的同时，具有一定的数学建模思想，并将这种思想贯穿于整个提出问题分析问题解决问题的过程；使学生具有一定的自学能力和将数学思想扩展到其他领域的能力。</p>
		主要内容	<p>1. 函数极限与连续；</p> <p>2. 一元函数的微积分学；</p> <p>3. 常微分方程。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】应具备扎实的数学基础、组织和实施教学的能力，能够运用多种教学手段进行教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动。</p> <p>【教学方法】讲授法、启发式、讨论法等。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）50%。</p>
15	“四史”教育	课程目标	<p>【素质目标】树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，始终做中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p>【知识目标】掌握中国共产党创建的历史进程，新中国成立和社会主义制度确立的过程，了解改革开放的必要性与中国特色社会主义在科学社会主义发展史进程中的伟大意义。</p> <p>【能力目标】能够理解历史为什么会选择中国共产党，为什么说没有中国共产党就没有新中国，立足现实，面向未来，加深对共产党执政规律的认识。</p>
		主要内容	<p>1. 中国共产党简史</p> <p>2. 新中国成立简史</p> <p>3. 改革开放简史</p> <p>4. 社会主义发展简史</p> <p>5. 中华民族共同体概论</p>

		<p><b>【师资要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</li> <li>2. 具备本科及以上学历，具有高校教师资格证；</li> <li>3. 讲授中国共产党简史选修模块，政治面貌应为中共党员，讲授其他选修模块内容不限制；</li> <li>4. 掌握现代高职教育教学理念，能够灵活运用多种教学方法开展教学；</li> <li>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，提升教学效果。</li> </ol> <p><b>【条件要求】</b>配备多媒体教室及投影设备，能够满足课堂上展示多媒体课件和播放教学视频。</p> <p><b>【教学方法】</b>线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法。</p> <p><b>【考核要求】</b>期评成绩由平时成绩 60%、期考考查成绩 40%组成，平时成绩的考核主要有考勤、作业、课堂表现等形式，期考考查可采用灵活多样的形式（如线上开卷考试、撰写报告、撰写课程学习总结等）</p>
16	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>职业价值观塑造；心理素质培养；具备创新创业意识。</p> <p><b>【知识目标】</b>掌握职业规划理论；了解就业政策与市场；打下创新创业基础。</p> <p><b>【能力目标】</b>规划能力；求职技能；创业实践能力。</p>
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 职业生涯规划模块 <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）自我认知：性格、兴趣、价值观与技能评估（MBTI、SWOT 分析等）。</li> <li>（2）职业探索：行业/岗位调研、职业信息获取渠道（如实习、校友访谈）。</li> <li>（3）决策与行动：目标设定与调整策略。</li> </ul> </li> <li>2. 就业指导模块 <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）求职技巧：简历优化、模拟面试、职场礼仪。</li> <li>（2）权益保护：劳动合同签订、社保政策、劳动争议处理。</li> <li>（3）职场适应：角色转换、沟通技巧、时间管理。</li> </ul> </li> <li>3. 创新创业模块 <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）创新思维训练：设计思维、头脑风暴法。</li> <li>（2）创业流程：从创意到落地的关键步骤。</li> <li>（3）案例分析：成功/失败创业项目复盘。</li> </ul> </li> </ol>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b>教师需具备人力资源管理、心理学或创业实践经验。</p> <p><b>【条件要求】</b>配备职业测评软件、模拟面试实验室、创业孵化基地。</p> <p><b>【教学方法】</b>模拟面试；分组完成创业计划书或职业规划报告；利用在线课程（如 MOOC）辅助教学。</p> <p><b>【考核要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 过程性评价（60%）： <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）课堂参与度（小组讨论、路演表现）。</li> <li>（2）实践作业（简历、职业规划书、商业计划书）。</li> </ul> </li> <li>2. 总结性评价（40%）： <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）答辩展示（创业项目或职业规划方案）。</li> </ul> </li> </ol>

17	中华优秀传统文化	课程目标	<p>【素质目标】引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化。</p> <p>【知识目标】了解中华优秀传统文化的发展脉络、核心思想与价值体系；了解编织、剪纸、茶艺等传统技艺的基本理论与方法。</p> <p>【能力目标】能够对文化现象进行深入解读与评估；掌握编织、剪纸、茶艺传统技艺。</p>
		主要内容	<p>1. 中华优秀传统文化概论；</p> <p>2. 编织技艺；</p> <p>3. 剪纸技艺；</p> <p>4. 茶艺。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】教师应具备扎实的中华传统文化理论基础；熟悉编织、剪纸、茶艺等传统文化理论与实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学、示范演示等教学活动的需要。</p> <p>【教学方法】线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（作品展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>
18	金花茶制作技艺	课程目标	<p>【素质目标】激发学生对中国传统文化尤其是带有防城港地方特色茶文化的兴趣与热爱，增强文化自信，通过对金花茶制作技艺的学习，培养耐心、专注与平和的心态，促进个人修养与心理素质的提升。</p> <p>【知识目标】使学生深刻理解金花茶文化的历史渊源、发展脉络、种类与特性、茶具的鉴赏与使用等基础知识。</p> <p>【能力目标】培养学生掌握金花茶的冲泡方法、茶艺表演技巧、茶席设计与布置等实践技能，能够独立完成金花茶茶艺表演，并在日常生活中运用茶艺提升生活品质。</p>
		主要内容	<p>本课程全面覆盖金花茶文化的精髓，从金花茶文化的历史渊源、茶叶的分类与品鉴、茶具的鉴赏与使用，到金花茶茶艺的基础技能与表演艺术，再到茶席的设计与布置，以及茶与健康关联，形成了一个完整的知识体系。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】教师应具备扎实的金花茶制作技艺理论基础，熟悉金花茶制作的各个环节，掌握金花茶冲泡与茶艺等实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室、茶艺实训室等教学设施，满足理论教学、示范演示等教学活动的需要。</p> <p>【教学方法】线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（茶艺展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>

19	AI 通识课	课程目标	<p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 AI 的基本概念、发展历程及核心分类；</li> <li>2. 了解 AI 的使用方法、常见工具和搜索关键词</li> <li>3. 掌握 AI 在生活、教育、医疗等领域的典型应用场景；</li> <li>4. 认识 AI 技术的社会影响与潜在挑战。</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能通过简单工具体验 AI 技术的基础功能；</li> <li>2. 会使用 AI 工具提高工作效率。</li> </ol> <p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提升学生对 AI 技术的基本认知与兴趣；</li> <li>2. 激发跨学科协作与创新思维；</li> <li>3. 培养信息素养与数据伦理意识。</li> </ol>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基础知识：介绍人工智能的定义、发展历程、基本原理，如机器学习、深度学习、自然语言处理等关键领域，让学生对 AI 有初步认知；</li> <li>2. 技术应用：详细讲解 AI 在教育、医疗、金融、交通等多行业的应用，培养学生将理论与实际结合的能力，同时探讨其潜力与挑战；</li> <li>3. 伦理与社会影响：分析 AI 可能对就业、隐私、安全等方面的影响，深入探讨伦理争议和政策问题，培养学生的批判性思维和责任感；</li> <li>4. 实践活动：通过实验、项目等方式，让学生动手实践如运用 AI 绘画工具、制作视频、制作数字人、制作音乐、制作文案、制作 PPT 等，使用主流 AI 工具，提升解决实际问题的能力。</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备 AI 基础知识的教育背景，能通俗讲解技术概念；</li> <li>2. 熟悉跨学科案例设计，擅长引导学生讨论。</li> </ol> <p><b>【条件要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高性能的多媒体教室，支持视频案例展示与互动演示；</li> <li>2. 利用现有的 AI 体验平台（如 deepseek、豆包、kimi）。</li> </ol> <p><b>【教学方法】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以案例驱动教学，结合生活场景增强代入感；</li> <li>2. 采用课堂互动、小组辩论与情景模拟活动。</li> </ol> <p><b>【考核要求】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课堂表现（30%）：考勤、参与讨论、小组合作表现；</li> <li>2. 实践报告（40%）：案例实践+AI 工具使用心得；</li> <li>3. 期末展示（30%）：AI 应用案例展示（如 AI 生成短视频、海报等）。</li> </ol>
20	应用文写作	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>具备较强的语言组织能力和口头表达能力，形成严谨的思维模式，具备较强的材料归纳、总结能力；具备沟通协调的职业意识与职业素养。具备良好的规则意识、法律意识、市场意识、竞争意识，养成严谨、规范的工作态度和行为习惯。</p> <p><b>【知识目标】</b>掌握应用文写作的语体以及语言要求；掌握常用文种的写作格式、写作要求，掌握其写作方法和技巧。</p>

			<p>【能力目标】能够根据现实生活中碰到的实际情况，结合所学文种知识，选择相应的文种进行写作；能够独立处理日常事务，撰写相关的文书。</p>
		主要内容	<p>1. 应用文写作的一般原理； 2. 公文文体的写作； 3. 事务文体的写作； 4. 信息文体的写作； 5. 公关礼仪文体的写作。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】具备汉语言文学专业背景，能够灵活运用多种教学方法，定期参与教研活动，更新教学资源，优化课程设计。 【条件要求】配备多媒体教室及投影设备，便于展示经典文本、分析案例。 【教学方法】讲授与互动结合、案例教学、启发式教学。 【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>
21	专升本 语文	课程目标	<p>【素质目标】通过经典文学作品鉴赏，提升对语言美、思想美、艺术美的感知力。增强对中华优秀传统文化、文学经典的理解与认同，树立文化自信。培养批判性思维，在阅读与写作中形成独立见解，展现人文关怀。 【知识目标】掌握汉语常用字词的音、形、义，理解常用修辞手法（比喻、比拟、排比等）及其表达效果，熟悉现代汉语语法和语用规则。识记古今中外重要作家作品、名篇名句，了解中国文化常识，熟悉经典作品的思想内涵和艺术风格。掌握常见应用文（请示、报告、通知等）的概念、特点、格式及写作规范。 【能力目标】能够分析古诗词的修辞手法、意象内涵及情感表达；准确理解文言文实词、虚词及特殊句式，提炼文章主旨；鉴赏现代文的语言特色、结构布局及思想价值。熟练撰写符合规范的应用文（如请示、通报等）；能够运用记叙、议论、抒情等文体，围绕主题清晰表达观点，语言流畅，逻辑严谨。结合语文基础知识与阅读理解技巧，解决实际问题，如语言表达纠错、文本内涵探究等。</p>
		主要内容	<p>语文基础知识：字音字形辨析、成语使用、修辞手法分析、病句修改；中外文学史脉络、作家作品对应、名句默写、文化典故；常见应用文格式、行文规则、语体特点。阅读理解：分析诗歌意象、艺术手法（比兴、用典等）、情感主旨；实词虚词释义、特殊句式翻译、篇章内容概括；理解关键词句、分析结构层次、鉴赏写作特色、探究思想内涵。 写作：根据材料撰写请示、报告、通知等，格式规范，语言简明；围绕社会热点或文化主题，撰写议论文、记叙文，要求观点明确、论据充分、情感真挚。经典篇目强化：背诵并理解《诗经》《古诗十九首》《春江花月夜》等必背篇目，结合考题强化训练。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】具备汉语言文学专业背景，能够灵活运用多种教学方法，定期参与教研活动，更新教学资源，优化课程设计。 【条件要求】配备多媒体教室及投影设备，便于展示经典文本、分析案例。 【教学方法】讲授与互动结合、案例教学、启发式教学。 【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>

22	英语 B 级冲刺	课程目标	<p>【素质目标】培养学生实际应用能力，考取相应等级证书；培养学生跨文化沟通能力。</p> <p>【知识目标】掌握《基本要求》中的“词汇表”B 级（2500 词）和“语法结构表”所规定的全部内容。</p> <p>【能力目标】理解所听问题并做出恰当回答的能力、理解简短对话的能力和听写词语的能力；运用词语和语法知识的能力；从书面文字材料获取信息的能力；将简单英语正确译成汉语的能力；套写应用性短文、填写英文表格或翻译简短的实用性文字的能力。</p>
		主要内容	<p>1. 听力理解：以日常交际和简单的业务交际内容为主。</p> <p>2. 语法结构：涵盖《基本要求》中的“词汇表”B 级（2500 词）和“语法结构表”所规定的全部内容。</p> <p>3. 阅读理解：以一般性阅读材料（科普、文化、社会、常识、经贸、人物等）为主，也包括简单的应用性文字，不包括诗歌、小说、散文等文学性材料。</p> <p>4. 翻译（英译汉）：一般性内容（约占 60%）和实用性内容（各约占 40%）。</p> <p>5. 写作：应用性短文、填写英文表格等实用性文字。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】教师应具有丰富的英语 B 级阅题经验及总结规律能力，具备英语语言文学或相关专业的硕士及以上学历。</p> <p>【条件要求】结合先进教学资源，线上线下灵活教学。</p> <p>【教学方法】综合运用任务驱动法、情景教学法和教授法等分层教学。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（课堂表现、作业完成情况、小组讨论参与度等方式）50%。</p>
23	数学专升本	课程目标	<p>【素质目标】培养学生数学思维能力、数学运算能力以及运用数学分析、解决实际问题的能力；培养学生的自主学习和终身学习的习惯，帮助学生适应快速变化的职业环境以及学习环境，持续更新知识和技能；增强学生的沟通和团队合作的能力。</p> <p>【知识目标】掌握一元积分学基本概念以及计算方法；掌握用降阶法求高阶微分方程；掌握二阶常系数齐次线性微分方程的解法。</p> <p>【能力目标】培养学生学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界、不断提升创新意识，养成理性思维、严谨求实、敢于批判的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值。</p>
		主要内容	<p>1. 一元积分学基本概念、基本方法、基本技能；</p> <p>2. 常微分方程的基本概念、基本方法；</p> <p>3. 二阶常系数齐次线性微分方程的解法。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】应具备扎实的数学基础、组织和实施教学的能力，能够运用多种教学手段进行教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动。</p> <p>【教学方法】讲授法、启发式、讨论法等。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）50%。</p>
24	英语专	课程	<p>【素质目标】认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语</p>

升本	目标	学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。 【知识目标】掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。 【能力目标】辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。
	主要内容	1. 词汇与语法结构：包含句子结构、时态、语态等语言规律，并能够在语言实践中正确运用英语语法知识。 2. 阅读理解：涵盖理解文章主旨大意、获取具体细节信息、根据内容作出判断或推论、根据上下文推测词义、理解作者的观点或写作意图。 3. 翻译：英汉互译，包含中国传统文化和职场文本翻译。
	教学要求	【师资要求】具备英语语言文学或相关专业的硕士及以上学历，具备丰富的教学经验。 【条件要求】具有先进教学资源，满足线上线下灵活教学。 【教学方法】综合运用任务驱动法、互动式教学法、情景教学法和教授法等以多媒体辅助教学。 【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（课堂表现、作业完成情况、小组讨论参与度等方式）50%。

## 2.专业基础能力模块课程

专业基础能力模块设置课程 7 门，设置要求如表 8。

表 8 专业基础能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述
1	网页设计与制作	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养严谨细致的工作作风和互联网行业的职业道德，注重版权意识与法制观念；</li> <li>2. 强化团队协作意识和沟通能力，适应项目化开发需求；</li> <li>3. 提升创新思维和审美能力，能结合市场需求进行创意设计。</li> </ol> <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 HTML/CSS/JavaScript 核心语法及 Web 标准规范；</li> <li>2. 理解响应式布局原理与 CSS 盒子模型的应用方法；</li> <li>3. 熟悉 Dreamweaver 等工具站点管理及网页发布流程。</li> </ol> <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立完成包含 10 个以上页面的静态网站开发；具备使用 DIV+CSS 实现跨浏览器兼容布局的能力；能运用模板技术提高批量网页制作效率；</li> </ol>

			掌握表单验证、多媒体嵌入等交互功能实现。
		主要内容	<p>1. 掌握 HTML 元素标签定义页面结构，运用 CSS 实现布局与美化；</p> <p>2. 理解盒子模型、浮动定位、Flex 弹性布局及 Grid 网格系统，支持多终端适配；</p> <p>3. 文字排版：字号、行距、字体组合的视觉规范；</p> <p>4. 图形图像：优化图片尺寸与格式，提升加载速度</p> <p>5. 实现表单验证、轮播图、模态框等交互组件；</p> <p>6. 掌握 WordPress/Drupal 等平台模板开发，快速搭建动态网站。</p>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b></p> <p>1. 教师需同时具备 Adobe 认证设计师资格与 3 年以上企业项目经验，能融合行业标准与教学需求；</p> <p><b>【条件要求】</b></p> <p>2. 配备高性能计算机实验室（i5/16GB/SSD 配置），支持同时运行 Dreamweaver、Photoshop 等设计软件；</p> <p><b>【教学方法】</b></p> <p>3. 采用“基础项目→综合项目→设计项目”三阶递进模式，每个学生需完成 3 个完整网站案例；</p> <p><b>【考核要求】</b></p> <p>4. 建立作品集考核机制，包含代码规范性审查（W3C 验证）、跨设备兼容性测试等考核要求</p>
2	Java 程序设计基础	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <p>1. 培养学生良好的编程习惯和职业道德，注重代码的可读性和可维护性；</p> <p>2. 培养学生的逻辑思维能力、抽象思维能力和问题解决能力；</p> <p>3. 提升学生的团队协作能力和沟通能力，能够清晰表达面向对象设计的思想。</p> <p><b>【知识目标】</b></p> <p>1. 熟练掌握 Java 语言的基本语法、数据类型、运算符和表达式；</p> <p>2. 深入理解面向对象编程的基本概念（类、对象、封装、继承、多态）；</p> <p>3. 掌握 Java 中的异常处理机制；</p> <p>4. 掌握 Java 集合框架的基本使用。</p> <p><b>【能力目标】</b></p> <p>1. 能够使用 Java 语言编写简单的面向对象程序，解决实际问题；</p> <p>2. 能够利用 Java 进行基本的面向对象设计，包括类的设计、关系的建立等；</p>

			<p>3.能够使用 Java 进行文件操作、网络编程等进阶开发；</p> <p>4.能够理解和分析常见的 Java 错误和异常，并具备基本的调试能力；</p> <p>5.能够阅读和理解一定规模的 Java 代码，具备代码维护和优化的能力。</p>
		主要内容	<p>1. Java 语言概述与编程环境搭建；</p> <p>2. Java 基本语法和数据类型；</p> <p>3. 面向对象编程基础（类、对象、封装）；</p> <p>4. 继承与多态；</p> <p>5. 异常处理；</p> <p>6. Java 集合框架；</p> <p>7. 文件操作与 I/O 流；</p> <p>8. 线程与并发编程。</p>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：本科以上学历，讲师以上职称，具备丰富的 Java 编程经验和教学经验或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>：配备多媒体教室和计算机实验室，确保每位学生都有足够的实践机会。实验室应安装 Java 开发环境（如 JDK、Eclipse 或 IntelliJ IDEA 等）。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例驱动的教学方法，通过实际案例引导学生学习 Java 面向对象编程；结合理论教学和实践操作，注重培养学生的编程实践能力；鼓励学生进行项目式学习，通过完成实际项目来巩固所学知识；同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等；项目考核：要求学生分组完成一个具有一定规模的 Java 项目，展示其面向对象编程能力和团队合作能力；终结考核为提交作品或者试卷。</p>

3	Linux 系统管理	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>：1. 了解企业开发流程，培养具备自学能力、分析能力、可持续发展能力等；</p> <p>2. 培养学生组织、沟通、协作等社会能力，形成严谨、认真、细致和吃苦耐劳的基本素质。</p> <p><b>【知识目标】</b>：1. 了解操作系统概述以及 Linux 的组成及特点；2. 了解操作系统 5 大管理的任务和功能；</p> <p>3. 掌握 Cent os7 安装，启动过程和运行级别；</p> <p>4. 了解 Linux 文件结构和命令；</p> <p>5. 掌握 Linux 的目录、文件、权限、用户及用户组管理；</p> <p>6. 掌握 Linux 文件连接、重定向和管道等基本操作；</p>
---	------------	------	---

		<p>7. 掌握磁盘管理、进行控制管理和其他系统管理；</p> <p>8. 理解常用网络服务的基本概念、工作原理和工作过程。</p> <p><b>【能力目标】：</b> 1. 了解 Linux 操作系统的各个模块；</p> <p>2. 熟练掌握 Cent oS7 的安装和基本操作；</p> <p>3. 熟练掌握虚拟机的安装；</p> <p>4. 熟练掌握文件与目录管理的相关命令；</p> <p>5. 熟练掌握权限、用户和组的管理；</p> <p>6. 熟练掌握重定向和管理的使用；</p> <p>7. 熟练掌握查看磁盘空间的相关命令；</p> <p>8. 熟练掌握文件的压缩与归档；</p> <p>9. 熟练使用 yum 管理软件包；</p> <p>10. 熟练掌握常用网络服务器的安装、启停、服务端配置和客户端验证方法</p>
	主要内容	<p>任务 1.1 认识 Linux 操作系统；</p> <p>任务 1.2 安装 CentOs 7 操作系统；</p> <p>任务 2.1 Linux 常用命令；</p> <p>任务 2.2 vim 编辑器；</p> <p>任务 3.1 理解磁盘分区管理；</p> <p>任务 3.2 用户与用户组管理；</p> <p>任务 3.3 管理文件权限；</p> <p>任务 4.1 配置网络；</p> <p>任务 4.2 配置防火墙；</p> <p>任务 5.1 Samba 服务器配置与管理；</p> <p>任务 5.2 DHCP 服务器配置与管理；</p> <p>任务 5.3 DNS 服务器配置与管理；</p> <p>任务 5.4 Apache 服务器配置与管理；</p> <p>任务 5.5 FTP 服务器配置与管理。</p>
	教学要求	<p><b>【师资要求】：</b> 教师应具备丰富的 Linux 系统运行与维护知识和教学经验，能够清晰地传授 Linux 操作系统的基本概念、安装配置以及系统管理技术。</p> <p>教师还应具备一定的实践经验，能够通过实际操作和案例分析引导学生掌握 Linux 系统管理的实际技能。</p> <p><b>【条件要求】：</b> 教学场所应配备适当的计算机设备和网络设备，以支持学生进行 Linux 系统安装、配置和管理的实践操作。</p> <p>学生需要有稳定的网络环境和适当的实验工具，以进行 Linux 系统的实验操作和练习。</p> <p><b>【教学方法】：</b> 采用多种教学方法相结合，包括理论讲解、实验演示、案例分析、实践操作等，以满足不同学生的学习需求。</p>

		<p>强调实践操作，通过实验和项目实践，培养学生的 Linux 系统管理能力和解决问题的能力。</p> <p>鼓励学生之间的合作学习和信息交流，促进团队合作精神的培养。</p> <p><b>【考核要求】</b>：考核方式包括理论考试、实验报告、项目作业等形式，旨在评估学生对 Linux 操作系统知识的掌握程度和实际运用能力。</p> <p>重点考察学生对 Linux 系统安装、配置、管理以及常用服务配置和管理的理解和应用能力。</p>
4	MySQL 数据库基础	<p><b>课程目标</b></p> <p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生良好的数据库设计、管理和维护的职业道德；</li> <li>2. 培养学生的逻辑思维能力和数据管理能力，能够高效处理和分析数据；</li> <li>3. 提升学生的团队协作和沟通能力，能够参与数据库项目的设计和实施。</li> </ol> <p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 MySQL 数据库的基本概念和原理，包括数据模型、关系代数等；</li> <li>2. 掌握 MySQL 数据库的安装、配置和基本操作；</li> <li>3. 深入理解 SQL 语言，包括数据定义语言（DDL）、数据操纵语言（DML）、数据控制语言（DCL）等；</li> <li>4. 掌握 SQLServer 的索引、视图、存储过程和触发器等高级特性；</li> <li>5. 了解数据库设计的基本原则和方法，能够设计简单的数据库系统。</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够使用 MySQL 数据库管理系统进行数据的增删改查操作；</li> <li>2. 能够根据业务需求设计数据库表结构，并创建相应的索引；</li> <li>3. 能够编写复杂的 SQL 查询语句，实现数据的统计和分析；</li> <li>4. 能够使用 MySQL 的存储过程和触发器实现业务逻辑的处理；</li> <li>5. 能够参与数据库项目的需求分析、设计、实施和维护。</li> </ol>
		<p><b>主要内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库概述与 SQLServer 安装配置；</li> <li>2. SQL 语言基础（DDL、DML、DCL）；</li> <li>3. MySQL 数据类型、表结构和索引；</li> <li>4. SQL 查询与数据处理；</li> <li>5. MySQL 高级特性（视图、存储过程、触发器等）；</li> <li>6. 数据库设计原则与方法；</li> </ol>

			<p>7. 数据库安全与优化;</p> <p>8. 数据库备份与恢复;</p> <p>9. MySQL 在 Web 开发中的应用。</p>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>: 本科以上学历, 讲师以上职称, 具有丰富的数据库设计、管理和教学经验, 熟悉 MySQL 数据库技术或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>: 配备多媒体教室和计算机实验室, 确保每位学生都有足够的实践机会。实验室应安装 MySQL 数据库管理系统和相关的开发工具。</p> <p><b>【教学方法】</b>: 采用案例驱动的教学方法, 通过实际案例引导学生学习 MySQL 数据库技术; 结合理论讲授和实践操作, 注重培养学生的数据库设计和管理能力; 鼓励学生进行项目式学习, 通过完成实际项目来巩固所学知识; 同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>: 采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等; 项目考核: 要求学生分组完成一个数据库项目的设计和实施, 展示其数据库设计、管理和开发能力; 终结考核为提交作品或者试卷。</p>
5	计算机网络技术	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <p><b>【知识目标】</b></p> <p><b>【能力目标】</b></p>
		主要内容	<p>1. 计算机网络概述及发展历程;</p> <p>2. 数据通信的基本概念、传输方式、复用技术及差错控制方法;</p> <p>3. OSI 七层协议及 TCP/IP 体系结构各层功能;</p> <p>4. 广域网、城域网和局域网常用技术;</p> <p>5. 协议的概念, OSI 参考模型各层协议;</p> <p>6. 常用的网络命令的使用方法;</p> <p>7. 网络共享文件, 打印机及权限管理;</p> <p>8. 网络管理的概念及网络安全技术的运用。</p>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>: 本科以上学历, 讲师以上职称, 具有电工上岗证和技师以上技能证书或企业相关岗位顶岗实践一个月以上, 具备一定的实践经验, 能够通过案例分析和实验操作引导学生理解和应用所学知识。</p> <p><b>【条件要求】</b>: 教学场所应配备适当的计算机设备和网络设备, 以支持学生进行网络拓扑设计、配置调试等实践操作。学生需要有稳定的网络环境和相应的实验工具, 以进行网络</p>

			<p>配置、管理和维护的实践操作。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用多种教学方法相结合，包括理论讲解、实验演示、案例分析、小组讨论等，以满足不同学生的学习需求。强化实践操作，通过实验和项目实践，培养学生的网络配置、管理和故障排除能力。重视互动与合作，鼓励学生之间的合作学习和信息交流，促进团队合作精神的培养。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等，终结考核为提交作品或者试卷。</p>
6	Hadoop 大数据技术基础	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>： 养成良好的职业道德规范；具有综合分析和解决问题的能力；具有良好的企业项目文档资料阅读能力。</p> <p><b>【知识目标】</b>： 通过学习，使学生具备了解分布式计算、虚拟化技术、Hadoop、HDFS 文件系统、HBase 数据库、MapReduce 批处理系统、Spark、Storm 实时流计算技术，认识大数据的整个生态系统的特点与关键技术等相关知识。</p> <p><b>【能力目标】</b>： 通过练习而形成对完成以下任务的能力：搭建 Hadoop 环境。移动电商、大数据行业主流平台的部署、测试、运行和维护技术。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hadoop 的安装和使用</li> <li>2. HDFS 操作方法和基础编程</li> <li>3. HBASE 的安装和基础编程</li> <li>4. 典型 NoSQL 数据库的安装和使用</li> <li>5. MapReduce 基础编程</li> <li>6. 数据仓库 Hive 的安装和使用</li> <li>7. Spark 的安装和基础编程</li> <li>8. 典型的可视化工具的使用方法</li> <li>9. 数据采集工具的安装和使用</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：计算机专业硕士研究生以上学历</p> <p><b>【条件要求】</b>：多媒体教室、大数据分析实验室</p> <p><b>【教学方法】</b>：在教学过程中注重实践操作，在充分运用多媒体等现代教学手段的同时，灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。</p> <p><b>【考核要求】</b>：平时考勤、作业(25%)+实训(25%)+劳动教育(10%)+期末考核(40%)。</p>

7	C 语言程序设计	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生扎实的编程习惯和职业道德，鼓励创新和独立思考；</li> <li>2. 提高学生的逻辑思维能力和问题分析能力；</li> <li>3. 培养学生的团队协作能力和沟通能力，能够清晰表达程序设计思想。</li> </ol> <p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 C 语言的基本语法、数据类型、运算符和表达式；</li> <li>2. 深入理解 C 语言的控制结构（顺序、选择、循环）；</li> <li>3. 掌握数组、函数、指针等高级特性；</li> <li>4. 掌握文件操作、结构体和共用体的应用。</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够编写简单到复杂的 C 语言程序，解决实际问题；</li> <li>2. 能够利用 C 语言进行基本的算法设计和实现；</li> <li>3. 能够使用 C 语言进行文件操作，实现数据的持久化存储；</li> <li>4. 能够理解和分析常见的 C 语言错误和异常，并具备调试能力；</li> <li>5. 能够阅读和理解一定规模的 C 语言代码，具备代码维护和优化的能力。</li> </ol>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C 语言概述与编程环境搭建；</li> <li>2. 数据类型、运算符和表达式；</li> <li>3. 控制结构（顺序、选择、循环）；</li> <li>4. 数组；</li> <li>5. 函数；</li> <li>6. 指针；</li> <li>7. 结构体和共用体；</li> <li>8. 文件操作。</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：本科以上学历，讲师以上职称，具备丰富的 C 语言编程经验和教学经验或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>：配备多媒体教室和计算机实验室，确保每位学生都有足够的实践机会。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例驱动的教学方法，通过实际案例引导学生学习 C 语言编程；结合理论教学和实践操作，注重培养学生的编程实践能力；鼓励学生进行项目式学习，通过完成实际项目来巩固所学知识；同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等；项目考核：要求学生完成一定规模的 C 语言</p>

			编程项目,展示其编程能力和问题解决能力; 终结考核为提交作品或者试卷。
--	--	--	-------------------------------------

### 3.专业核心能力模块课程

专业核心能力模块设置课程 7 门, 设置要求如表 9。

表 9 专业核心能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	Spark 大数据分析	课程目标	<p><b>素质目标】：</b> 学生自主探究学习状态；学生合作学习状态；学生的自我感受(共鸣度、愉悦度、价值度)；与人合作的积极性。</p> <p><b>【知识目标】：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解Spark概念；</li> <li>2. 掌握如何搭建Spark分布式环境；</li> <li>3. 掌握SparkRDD的概念；</li> <li>4. 了解Spark的运行流程和原理；</li> <li>5. 掌握RDD的转化操作和行动操作方法；</li> <li>6. 掌握键值对RDD的操作；</li> <li>7. 掌握文本文件的读取和存储。</li> </ol> <p><b>【能力目标】：</b> 掌握如何在IDEA中配置Spark编程环境； 掌握 Spark 程序的编写； 掌握 Spark SQL 使用方法； 掌握 Spark Streaming 使用方法； 掌握 Spark GraphX 使用方法； 掌握 Spark MLlib 使用方法； 学习 ALS 算法； 掌握 MLlib 算法包的使用。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安装与运行 Scala</li> <li>2. 了解 Scala 语言、特性、安装及运行</li> <li>3. 定义函数识别号码类型</li> <li>4. 了解数据类型</li> <li>5. 使用运算符</li> <li>6. 定义与使用数组、函数</li> <li>7. 使用 if 判断、for 循环</li> <li>8. 定义与使用列表、集合、映射</li> <li>9. 使用函数组合器</li> <li>10. 定义 Scala 类</li> <li>11. 使用 Scala 单例模式、模式匹配</li> </ol>

		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>:计算机专业硕士研究生以上学历</p> <p><b>【条件要求】</b>:多媒体教室、大数据分析实验室</p> <p><b>【教学方法】</b>:在教学过程中注重实践操作,在充分运用多媒体等现代教学手段的同时,灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法,引导学生积极思考、乐于实践,提高教学效果。</p> <p><b>【考核要求】</b>:平时考勤、作业(25%)+实训(25%)+劳动教育(10%)+期末考核(40%)。</p>
2	Hive 数据库	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>:培养学生能够熟练地应用数据技术对现实数据进行有效分析、结合相关统计软件能从大量统计数据中获取有价值的信息。 <b>【知识目标】</b>:通过学习,使学生具备数据挖掘的数据预处理、数据处理的经典算法等知识。</p> <p><b>【能力目标】</b>:学生能够了解数据、数据预处理、数据模式挖掘来解决现实中的数据挖掘案例的能力。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 绪论</li> <li>2. 认识数据</li> <li>3. 数据预处理</li> <li>4. 朴素贝叶斯分类</li> <li>5. 决策树分类</li> <li>6. K-均值聚类</li> <li>7. 逻辑回归</li> <li>8. 关联规则挖掘</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>:计算机专业硕士研究生以上学历</p> <p><b>【条件要求】</b>:多媒体教室、大数据分析实验室</p> <p><b>【教学方法】</b>:在教学过程中注重实践操作,在充分运用多媒体等现代教学手段的同时,灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法,引导学生积极思考、乐于实践,提高教学效果。</p> <p><b>【考核要求】</b>:平时考勤、作业(25%)+实训(25%)+劳动教育(10%)+期末考核(40%)。</p>
3	NoSQL 数据库技术与应用	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>:养成良好的职业道德规范;具有综合分析和解决问题的能力;具有良好的企业项目文档资料阅读能力。</p> <p><b>【知识目标】</b>:通过学习,使学生具备了解分布式计算、虚拟化技术、Hadoop、HDFS 文件系统、HBase 数据库、MapReduce 批处理系统、Spark、Storm 实时流计算技术,认识大数据的整个生态系统的特点与关键技术等相关知识。</p> <p><b>【能力目标】</b>:通过练习而形成对完成以下任务的能力:搭建 Hadoop 环境。移动电商、大数据行业主流平台的部署、测试、运行和维护技术。</p>

		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hadoop 的安装和使用</li> <li>2. HDFS 操作方法和基础编程</li> <li>3. HBASE 的安装和基础编程</li> <li>4. 典型 NoSQL 数据库的安装和使用</li> <li>5. MapReduce 基础编程</li> <li>6. 数据仓库 Hive 的安装和使用</li> <li>7. Redis 的安装和使用</li> <li>8. 典型的可视化工具的使用方法</li> <li>9. 数据采集工具的安装和使用</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>: 计算机专业硕士研究生以上学历</p> <p><b>【条件要求】</b>: 多媒体教室、大数据分析实验室</p> <p><b>【教学方法】</b>: 在教学过程中注重实践操作, 在充分运用多媒体等现代教学手段的同时, 灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法, 引导学生积极思考、乐于实践, 提高教学效果。</p> <p><b>【考核要求】</b>: 平时考勤、作业 (25%) + 实训 (25%) + 劳动教育 (10%) + 期末考核 (40%)。</p>
4	JavaScript 和 Jquery 页面设计	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>: 培养学生扎实的编程习惯和严谨的逻辑思维能力。</p> <p><b>【知识目标】</b>: 掌握 JavaScript 语言的基本语法和特性。理解 JavaScript 中的面向对象编程概念。熟悉 JavaScript 框架 (如 jQuery) 的基本原理和使用方法。了解 JavaScript 在 Web 开发中的应用场景和最佳实践。</p> <p><b>【能力目标】</b>: 能够独立编写简单的 JavaScript 程序并调试错误。能够利用 JavaScript 实现基本的页面交互和动态效果。能够运用 JavaScript 框架优化 Web 应用的性能和用户体验。能够参与团队项目, 完成指定的 JavaScript 开发任务。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. javascript 简介;</li> <li>2. JavaScript 知识图谱;</li> <li>3. JavaScript 用法;</li> <li>4. JavaScript 输出;</li> <li>5. JavaScript 语法</li> <li>6. JavaScript 语句;</li> <li>7. JavaScript 注释;</li> <li>8. JavaScript 变量</li> <li>9. JavaScript 数据类型;</li> <li>10. JavaScript 函数;</li> <li>11. JavaScript 作用域;</li> <li>12. JavaScript 事件;</li> <li>13. JavaScript 字符串;</li> <li>14. JavaScript 运算符;</li> </ol>

		<p>15. JavaScript 比较和逻辑运算符;  16. JavaScript 流程语句知识脑图;  17. JavaScript if...else 语句;  18. JavaScript for 循环;  19. JavaScript 类型转换;  20. JavaScript 正则表达式;  21. JavaScript 错误处理; Throw、Try 和 Catch  22. JavaScript 调试;  JavaScript 代码规范。</p>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：师需具备扎实的 JavaScript 编程基础和丰富的 Web 开发经验。  教师需熟悉常用的 JavaScript 框架和库，并能将其应用于实际项目中。  教师需具备良好的教学能力和沟通能力，能够引导学生主动学习和解决问题。</p> <p><b>【条件要求】</b>：学校应提供充足的计算机实验室和互联网接入条件，以支持学生的实践操作和在线学习。  学校应提供相关的 JavaScript 教程、文档和示例代码等资源，以方便学生的学习和参考。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用讲授与实践相结合的教学方法，注重学生的动手能力和实践经验的积累。  通过案例分析、项目实践等方式，引导学生深入理解 JavaScript 的应用场景和实现方式。  鼓励学生参与课堂讨论和团队合作，培养他们的沟通能力和协作精神。</p> <p><b>【考核要求】</b>：考核方式包括平时作业、课堂表现、项目实践以及期末考试等多个方面。  平时作业主要考察学生对 JavaScript 基础知识的掌握程度和应用能力。  课堂表现主要评价学生的参与度、思维活跃度以及提问质量等。  项目实践要求学生分组完成一个基于 JavaScript 的 Web 应用项目，以检验其综合运用能力。  期末考试主要测试学生对课程内容的整体掌握情况和解决问题的能力。</p>
5	软件建模与设计	<p>课程目标</p> <p>能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握软件项目开发与测试的全过程;</li> <li>2. 掌握软件系统设计和详细设计;</li> <li>3. 熟练地编写各类软件文档;</li> <li>4. 掌握各种软件工程图形的绘制方法;</li> <li>5. 熟练开发常规软件项目;</li> </ol>

		<p>6. 熟练开发企事业单位网站；</p> <p>7. 能熟练完成常规软件项目的设计与规划；</p> <p>8. 熟练维护常规软件系统。</p> <p>知识目标</p> <p>1. 形成解决实际应用问题的方法能力</p> <p>注意渗透思想教育，逐步培养学生的辩证思维，加强学生的职业道德观念；</p> <p>2. 具备计算机及其它相关专业课学习和应用中所必需的软件文档写作能力；</p> <p>3. 具备软件系统架构的实际工作能力；</p> <p>4. 具备软件项目开发与维护的实际工作能力；</p> <p>5. 具备软件系统开发与维护的实际工作能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 了解企业开发流程，培养具备自学能力、分析能力、可持续发展能力等；</p> <p>2. 培养学生组织、沟通、协作等社会能力，形成严谨、认真、细致和吃苦耐劳的基本素质。</p>
	主要内容	<p>1. 能够理解软件开发常规流程；</p> <p>2. 能够按照步骤制定软件开发流程；</p> <p>3. 能够撰写软件开发管理规范方法；</p> <p>4. 能够理解软件开发计划概念；</p> <p>5. 能够理解软件开发计划内容；</p> <p>6. 能够熟练使用常用方法和工具；</p> <p>7. 能够制定和编写软件项目计划；</p> <p>8. 能够理解软件质量概念；</p> <p>9. 能够理解度量模型；</p> <p>10. 能够理解并执行软件质量保证内容与策略；</p> <p>11. 能够理解并初步搭建质量管理体系。</p>
	教学要求	<p><b>【师资要求】：</b>教师需具备扎实的软件工程理论基础和实践经验，熟悉软件项目开发的全流程管理，包括但不限于需求分析、系统设计、编码实现、测试验收等。</p> <p>教师需熟悉常用的软件开发工具和平台，能够指导学生进行软件项目的实际开发和管理。</p> <p><b>【条件要求】：</b>学校应提供充足的计算机实验室和软件开发工具，确保学生能够顺利进行软件项目的开发和管理实践。</p> <p>实验室应配备高性能计算机和专业的软件开发环境，如集成开发环境（IDE）、版本控制系统等，以满足学生进行复杂软件项目开发的需求。</p> <p><b>【教学方法】：</b>采用案例分析、项目驱动等教学方法，引导学生通过实际项目来学习和掌握软件工程管理知识和技能。</p>

		<p>注重理论与实践的结合，鼓励学生动手实践，通过实际操作来加深对软件工程管理的理解和应用。</p> <p><b>【考核要求】</b>：考核方式应多元化，包括平时作业、课堂表现、项目实践、期末考试等多个方面。</p> <p>平时作业主要考察学生对软件工程管理基础知识的掌握程度和应用能力；课堂表现主要评价学生的参与度和思维活跃度。</p> <p>项目实践是考核的重要部分，要求学生能够独立完成软件项目的开发和管理任务，并提交完整的项目文档和成果展示。</p> <p>期末考试主要测试学生对课程内容的整体掌握情况和理解深度，注重考查学生的综合应用能力和解决问题的能力。</p>
6	Spring Boot 企业级开发	<p><b>课程目标</b></p> <p><b>【素质目标】</b>：培养学生的职业素养，包括严谨的工作态度、高度的责任心和良好的团队合作精神。</p> <p>提升学生的自我学习能力和创新意识，使其能够持续跟进企业级应用开发领域的最新技术和趋势。</p> <p><b>【知识目标】</b>：掌握 Java EE 的核心概念、原理和技术栈，包括 Servlet、JSP、EJB 等。</p> <p>深入理解 Struts2 框架的工作原理和应用，能够熟练使用 Struts2 进行企业级应用的开发。</p> <p>掌握 Hibernate 框架的集合映射、实体对象关联关系映射以及检索方式，能够使用 Hibernate 进行数据库操作。</p> <p>理解 Spring 框架的核心概念，包括 IOC/DI、AOP 等，能够使用 Spring 进行企业级应用的开发和管理。</p> <p><b>【能力目标】</b>：能够独立进行 Java EE 企业级应用的需求分析、设计和开发。</p> <p>能够熟练使用 Java EE 相关技术栈进行企业级应用的开发，包括前端页面设计、后端业务逻辑处理、数据库操作等。</p> <p>能够使用 Spring 框架进行企业级应用的集成和管理，实现业务逻辑与数据访问的解耦。</p>
		<p><b>主要内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.理解 Struts2 的工作原理；</li> <li>2.掌握 Struts2 业务逻辑控制 Action 及其应用；</li> <li>3.掌握 Struts2 拦截器的原理及其应用；</li> <li>4.掌握 OGNL 表达式的应用；</li> <li>5.掌握 Hibernate 集合映射和实体对象关联关系映射；</li> <li>6.掌握 Hibernate 的检索方式；</li> <li>7.掌握 Hibernate 的事务和缓存的应用；</li> <li>8.理解 IOC/DI、AOP 的概念与优点。</li> </ol>
		<p><b>教学要求</b></p> <p><b>【师资要求】</b>：教师需具备丰富的 Java EE 企业级应用开发经验，熟悉当前流行的开发框架和技术。</p> <p>教师需关注企业级应用开发领域的最新动态，能够为学生提供前沿的技术指导和建议。</p> <p><b>【条件要求】</b>：学校应提供充足的计算机实验室和互联网接入条件，确保学生能够顺利进行实践操作。</p> <p>学校应提供 Java EE 开发所需的工具和平台，如 Eclipse、IntelliJ IDEA 等 IDE，以及 Tomcat、JBoss 等应用服务器。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例教学和项目驱动的方式，通过实战项目</p>

			<p>引导学生学习和掌握 Java EE 企业级应用开发的知识和技能。</p> <p><b>【考核要求】</b>：考核方式包括平时作业、课堂表现、项目实践和期末考试等多个方面。</p> <p>平时作业主要考察学生对基础知识的掌握程度和应用能力。</p> <p>课堂表现主要评价学生的参与度、思维活跃度以及团队协作能力。</p> <p>项目实践要求学生分组完成一个具有实际应用价值的 Java EE 企业级应用项目，以检验其综合运用能力和解决问题的能力。</p> <p>期末考试主要测试学生对课程内容的整体掌握情况 and 理解深度。</p>
7	Spark 项目实战	课程目标	<p><b>【素质目标】</b>：能较好参与项目工作，进行有效的沟通，并有一定的组织能力。</p> <p><b>【知识目标】</b>：流式计算引擎中的 Kafka, Spark, Storm, Flink 等相关技术的概念和特征，分析了它们的系统架构、性能特点以及主要应用场景。</p> <p><b>【能力目标】</b>：了解流式计算引擎，能够使用 Kafka 分布式消息系统、能够使用 Storm 计算引擎进行实时计算。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流式计算引擎概述</li> <li>2. Kafka 分布式消息系统</li> <li>3. Storm 计算引擎</li> <li>4. Spark 计算引擎</li> <li>5. Flink 计算引擎</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：计算机专业硕士研究生以上学历</p> <p><b>【条件要求】</b>：多媒体教室、大数据分析实验室</p> <p><b>【教学方法】</b>：在教学过程中注重实践操作，在充分运用多媒体等现代教学手段的同时，灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。</p> <p><b>【考核要求】</b>：平时考勤、作业(25%)+实训(25%)+劳动教育(10%)+期末考核(40%)。</p>

#### 4. 素质与专业拓展能力模块课程

素质与专业拓展能力模块设置课程 8 门，设置要求如表 10。

表 10 素质与专业拓展能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	电工电子技术基础	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生安全意识和质量意识，能够自觉遵守安全操作规程</li> <li>2. 培养学生良好的职业道德；勇于创新、敬业乐业的工作作风；</li> <li>3. 培养学生的团队合作能力、表达能力、沟通能力、技术管理能力；</li> </ol> <p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握电路的基本物理量（电流、电压、电位、电功率和电能）、理想电压源和理想电流源；掌握使用万用表测量电阻、电压和电流</li> </ol>

		<p>的方法；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 熟练基尔霍夫电压定律和基尔霍夫电流定律，戴维南定理和叠加定理；掌握电阻串、并联电路的计算。</li> <li>3. 掌握正弦交流电的三要素；了解电容和电感的伏安关系、容抗和感抗的概念；</li> <li>4. 熟悉 RC、RL 电路的充、放电规律，RC、RL 电路的时间常数；掌握换路定律；</li> <li>5. 掌握二极管结构、类型、参数特性及二极管的选用与检测；掌握三极管的结构、分类、参数特性及选用与检测；</li> <li>6. 掌握单管放大器的工作原理及各元件的作用，放大器静态工作点的分析计算及测量方法，放大电路的静态分析及调试方法；负反馈放大器分类及判断；</li> <li>7. 掌握集成运放的分类及特点，同相、反相、加法、减法运算放大器的分析和计算方法，用万用表判断运放好坏的基本方法。</li> <li>8. 掌握数制转换和常用编码方式，卡诺图化简逻辑表达式，门电路的符号画法及分类，门电路的功能测试；</li> <li>9. 掌握编码器、译码器、数据选择器等组合电路的分析方法；</li> <li>10. 掌握时序电路的基本分析方法，74LS160 等中规模电路的使用方法；</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练使用万用表测量电阻、电压和电流。</li> <li>2. 能熟练使用戴维南定理、叠加定理、支路电流法等方法分析与计算线性直流电路的电压、电流与功率；</li> <li>3. 能熟练分析与计算单相正弦交流电路和瞬态电路；</li> <li>4. 能分析单管放大器和运算放大器；</li> <li>5. 能设计基本逻辑电路；</li> <li>6. 能分析组合逻辑电路和时序逻辑电路</li> </ol>
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电路基本概念</li> <li>2. 直流电路</li> <li>3. 单相正弦交流电路</li> <li>4. 瞬态电路</li> <li>5. 半导体二、三极管基本知识</li> <li>6. 单管放大器分析及应用</li> <li>7. 运算放大器应用</li> <li>8. 逻辑代数及门电路基础</li> <li>9. 组合逻辑电路分析及应用</li> <li>10. 时序逻辑电路分析及应用</li> </ol>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：本科以上学历，讲师以上职称，具有电工上岗证或技师以上技能证书或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>：多媒体教室，具备能承担电工电子技术教学实验、</p>

			<p>实训的相关教学仪器设备。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用信息化教学手段，以项目为教学载体、理实一体化教学；以项目为引导，结合真实企业模拟案例，做到理实合一，同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等，终结考核为提交作品或者试卷。</p>
2	Python 程序设计	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生良好的编程习惯和职业道德，注重代码的可读性和可维护性；</li> <li>2. 培养学生的逻辑思维能力、抽象思维能力和问题解决能力；</li> <li>3. 提升学生的团队协作能力和沟通能力，能够清晰表达面向对象设计的思想。</li> </ol> <p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 Python 语言的基本语法、数据类型、运算符和表达式；</li> <li>2. 深入理解面向对象编程的基本概念（类、对象、封装、继承、多态）；</li> <li>3. 掌握 Python 中的异常处理机制；</li> <li>4. 熟悉 Python 标准库中的常用模块，如文件操作、网络编程等；</li> <li>5. 了解 Python 在 Web 开发、数据分析、人工智能等领域的应用。</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够使用 Python 语言编写简单的面向对象程序，解决实际问题；</li> <li>2. 能够利用 Python 进行基本的面向对象设计，包括类的设计、关系的建立等；</li> <li>3. 能够使用 Python 进行文件操作、网络编程等进阶开发；</li> <li>4. 能够理解和分析常见的 Python 错误和异常，并具备基本的调试能力；</li> <li>5. 能够阅读和理解一定规模的 Python 代码，具备代码维护和优化的能力。</li> </ol>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python 语言概述与编程环境搭建；</li> <li>2. Python 基本语法和数据类型；</li> <li>3. 面向对象编程基础（类、对象、封装）；</li> <li>4. 继承与多态；</li> <li>5. 异常处理</li> <li>6. Python 常用模块和标准库；</li> <li>7. 文件操作与 I/O；</li> <li>8. 面向对象设计模式与实践。</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：本科以上学历，讲师以上职称，具备丰富的 Python 编程经验和教学经验或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>：配备多媒体教室和计算机实验室，确保每位学生都</p>

			<p>有足够的实践机会。实验室应安装 Python 开发环境（如 Anaconda、PyCharm 等）。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例驱动的教学方法，通过实际案例引导学生学习 Python 面向对象编程；结合理论教学和实践操作，注重培养学生的编程实践能力；鼓励学生进行项目式学习，通过完成实际项目来巩固所学知识；同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等；项目考核：要求学生分组完成一个具有一定规模的 Python 项目，展示其面向对象编程能力和团队合作能力；终结考核为提交作品或者试卷。</p>
3	软件测试	课程目标	<p><b>素质目标】</b>：培养学生具备高度的责任心和敬业精神，确保在软件测试工作中能够严谨、认真、细致，对待测试任务一丝不苟。</p> <p>培养学生具备团队协作精神和沟通能力，能够与其他团队成员有效合作，共同解决测试过程中遇到的问题。</p> <p>培养学生具备持续学习和自我提升的能力，不断跟进软件测试的最新技术和方法，提高自身的专业素养。</p> <p><b>【知识目标】</b>：掌握软件测试的基本概念、原理和方法，了解软件测试在软件开发过程中的重要性。</p> <p>理解软件测试的分类和测试策略，能够根据项目需求选择合适的测试方法和工具。</p> <p>掌握测试用例设计的基本技巧和方法，能够编写高质量的测试用例。</p> <p>熟悉软件缺陷管理流程和缺陷报告编写规范，能够有效地跟踪和管理软件缺陷。</p> <p><b>【能力目标】</b>：能够独立进行软件测试工作，包括测试计划制定、测试用例设计、测试执行、缺陷管理等。</p> <p>能够熟练使用常用的软件测试工具，如自动化测试工具、性能测试工具等。</p> <p>能够根据测试结果进行问题定位和分析，提出有效的改进建议。</p> <p>具备在软件测试过程中进行风险分析和评估的能力，能够制定相应的风险应对措施。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够理解软件开发常规流程；</li> <li>2. 能够按照步骤制定软件开发流程；</li> <li>3. 能够撰写软件开发管理规范方法；</li> <li>4. 能够理解软件开发计划概念；</li> <li>5. 能够理解软件开发计划内容；</li> <li>6. 能够熟练使用常用方法和工具；</li> <li>7. 能够制定和编写软件项目计划；</li> <li>8. 能够理解软件质量概念；</li> </ol>

		<p>9. 能够理解度量模型；</p> <p>10. 能够理解并执行软件质量保证内容与策略；</p> <p>11. 能够理解并初步搭建质量管理体系。</p>
	教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：教师需具备丰富的软件测试实践经验，熟悉软件测试的最新技术和方法。</p> <p>教师需具备良好的教学能力和沟通能力，能够引导学生主动学习和解决问题。</p> <p><b>【条件要求】</b>：学校应提供充足的计算机实验室和互联网接入条件，以支持学生的实践操作和在线学习。</p> <p>学校应提供相关的软件测试工具和软件资源，以方便学生的学习和实践。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例教学、项目驱动等教学方法，注重理论与实践的结合。</p> <p>通过课堂讲解、实践操作、小组讨论等方式，引导学生深入理解和掌握软件测试的核心知识和技能。</p> <p><b>【考核要求】</b>：考核方式包括平时作业、课堂表现、项目实践以及期末考试等多个方面。</p> <p>平时作业主要考察学生对软件测试基础知识的掌握程度和应用能力。</p> <p>课堂表现主要评价学生的参与度、思维活跃度以及团队合作能力。</p> <p>项目实践要求学生分组完成一个实际的软件测试项目，以检验其综合运用能力和解决问题的能力。</p> <p>期末考试主要测试学生对课程内容的整体掌握情况和理解深度。</p>
4	Node. JS 应用开发	<p><b>【素质目标】</b>：培养学生的创新精神和自主学习能力，使其能够适应 Node. JS 技术的快速发展。</p> <p>提高学生的团队协作和沟通能力，使其能够在软件开发团队中有效合作。</p> <p><b>【知识目标】</b>：深入理解 Node. JS 操作系统的基础架构和工作原理。</p> <p>掌握 Node. JS 的使用，包括常用的 API 和工具。</p> <p>熟悉 Node. JS 设计和用户体验优化原则。</p> <p><b>【能力目标】</b>：能够独立完成 Android 移动应用的需求分析、设计和开发工作。</p> <p>能够使用 Node. JS 和 API 进行应用的开发和调试，解决开发过程中遇到的问题。</p> <p>能够进行应用的性能优化和内存管理，提高应用的稳定性和效率。</p>
	主要内容	<p>1. Node. JS 基础知识；</p> <p>2. Node. JS 项目结构分析；</p> <p>3. 设计用户界面；</p> <p>4. Node. JS 图形绘制与多媒体；</p> <p>5. Node. JS 图形绘制；</p>

		<p>6. 定位服务与地图应用； 网络编程。</p> <p><b>【师资要求】</b>：教师需具备扎实的移动应用开发经验和丰富的实战经验。 教师需熟悉最新的 Node. JS 开发技术和趋势，能够为学生提供前沿的技术指导。</p> <p><b>【条件要求】</b>：学校应提供充足的计算机实验室和互联网接入条件，确保学生能够顺利进行实践操作。 学校应提供 Node. JS 开发所需的工具、SDK 和模拟器软件。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用项目驱动的教学方法，通过实战项目引导学生学习和掌握 Android 移动应用开发的知识和技能。 结合案例分析、小组讨论、在线资源等多种方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。</p> <p><b>【考核要求】</b>：考核方式包括平时作业、课堂表现、项目实践和期末考试等多个方面。 平时作业主要考察学生对基础知识的掌握程度和应用能力。 课堂表现主要评价学生的参与度、思维活跃度以及团队协作能力。 项目实践要求学生分组完成一个具有实际应用价值的 Android 移动应用项目，以检验其综合运用能力和解决问题的能力。 期末考试主要测试学生对课程内容的整体掌握情况和理解深度。</p>
5	Java 面向对象编程技术	<p><b>课程目标</b></p> <p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生良好的编程习惯和职业道德，注重代码的可读性和可维护性；</li> <li>2. 培养学生的逻辑思维能力、抽象思维能力和问题解决能力；</li> <li>3. 提升学生的团队协作能力和沟通能力，能够清晰表达面向对象设计的思想。</li> </ol> <p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 Java 语言的基本语法、数据类型、运算符和表达式；</li> <li>2. 深入理解面向对象编程的基本概念（类、对象、封装、继承、多态）；</li> <li>3. 掌握 Java 中的异常处理机制；</li> <li>4. 掌握 Java 集合框架的基本使用。</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够使用语言编写简单的面向对象程序，解决实际问题；</li> <li>2. 能够利用 Java 进行基本的面向对象设计，包括类的设计、关系的建立等；</li> <li>3. 能够使用 Java 进行文件操作、网络编程等进阶开发；</li> <li>4. 能够理解和分析常见的 Java 错误和异常，并具备基本的调试能力；</li> <li>5. 能够阅读和理解一定规模的 Java 代码，具备代码维护和优化的</li> </ol>

			能力。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java 语言概述与编程环境搭建；</li> <li>2. Java 基本语法和数据类型；</li> <li>3. 面向对象编程基础（类、对象、封装）；</li> <li>4. 继承与多态；</li> <li>5. 异常处理；</li> <li>6. Java 集合框架；</li> <li>7. 文件操作与 I/O 流；</li> <li>8. 线程与并发编程。</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：本科以上学历，讲师以上职称，具备丰富的 C#编程经验和教学经验或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>：配备多媒体教室和计算机实验室，确保每位学生都有足够的实践机会。实验室应安装开发环境</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例驱动的教学方法，通过实际案例引导学生学习 C#面向对象编程；结合理论教学和实践操作，注重培养学生的编程实践能力；鼓励学生进行项目式学习，通过完成实际项目来巩固所学知识；同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等；项目考核：要求学生分组完成一个具有一定规模的 Java 项目，展示其面向对象编程能力和团队合作能力；终结考核为提交作品或者试卷。</p>
6	SQLServer 数据库开发	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生良好的数据库设计、管理和维护的职业道德；</li> <li>2. 培养学生的逻辑思维能力和数据管理能力，能够高效处理和分析数据；</li> <li>3. 提升学生的团队协作和沟通能力，能够参与数据库项目的设计和实施。</li> </ol> <p><b>【知识目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练掌握 SQLServer 数据库的基本概念和原理，包括数据模型、关系代数等；</li> <li>2. 掌握 SQLServer 数据库的安装、配置和基本操作；</li> <li>3. 深入理解 SQL 语言，包括数据定义语言（DDL）、数据操纵语言（DML）、数据控制语言（DCL）等；</li> <li>4. 掌握 SQLServer 的索引、视图、存储过程和触发器等高级特性；</li> <li>5. 了解数据库设计的基本原则和方法，能够设计简单的数据库系统。</li> </ol> <p><b>【能力目标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够使用 SQLServer 数据库管理系统进行数据的增删改查操作；</li> <li>2. 能够根据业务需求设计数据库表结构，并创建相应的索引；</li> </ol>

			<p>3. 能够编写复杂的 SQL 查询语句，实现数据的统计和分析；</p> <p>4. 能够使用 MySQL 的存储过程和触发器实现业务逻辑的处理；</p> <p>5. 能够参与数据库项目的需求分析、设计、实施和维护。</p>
		主要内容	<p>1. 数据库概述与 SQLServer 安装配置；</p> <p>2. SQL 语言基础（DDL、DML、DCL）；</p> <p>3. SQLServer 数据类型、表结构和索引；</p> <p>4. SQL 查询与数据处理；</p> <p>5. SQLServer 高级特性（视图、存储过程、触发器等）；</p> <p>6. 数据库设计原则与方法；</p> <p>7. 数据库安全与优化；</p> <p>8. 数据库备份与恢复；</p> <p>9. SQLServer 在 Web 开发中的应用。</p>
		教学要求	<p><b>【师资要求】</b>：本科以上学历，讲师以上职称，具备丰富的数据库设计、管理和教学经验，熟悉 SQLServer 数据库技术或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。</p> <p><b>【条件要求】</b>：配备多媒体教室和计算机实验室，确保每位学生都有足够的实践机会。实验室应安装 SQLServer 数据库管理系统和相关的开发工具。</p> <p><b>【教学方法】</b>：采用案例驱动的教学方法，通过实际案例引导学生学习 MySQL 数据库技术；结合理论讲授和实践操作，注重培养学生的数据库设计和管理能力；鼓励学生进行项目式学习，通过完成实际项目来巩固所学知识；同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p><b>【考核要求】</b>：采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等；项目考核：要求学生分组完成一个数据库项目的设计和实现，展示其数据库设计、管理和开发能力；终结考核为提交作品或者试卷。</p>

## 5.集中实训模块课程

集中实训模块设置课程六门，设置要求如表 11。

表 11 集中实训模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	入学教育	课程目标	<p><b>【素质目标】</b></p> <p>1. 培养道德品质与社会责任感，包括诚信意识、团队协作精神及法治观念；</p> <p>2. 促进身心健康发展，提升抗压能力与情绪管理技能；</p> <p>3. 塑造积极人生态度，强化社会主义核心价值观与公民意识。</p> <p><b>【知识目标】</b></p> <p>1. 掌握学科核心知识框架，如语文基础表达、数学逻辑推理等系统化知识体系</p>

			<p>2. 理解通用基础知识，包括文化常识、科技原理及社会运作规则。</p> <p><b>【能力目标】</b></p> <p>1. 发展自主学习能力，包括信息处理、学习计划制定与执行能力 16 强化实践创新能力，涵盖实验操作、问题解决及跨学科项目协作能力；</p> <p>2. 培养批判性思维与逻辑分析能力，如数学建模、文本深度解读等技能。</p> <p><b>主要内容</b></p> <p>1. 理想信念教育：通过习近平新时代中国特色社会主义思想学习、入党启蒙教育等形式，引导学生树立正确的价值观和政治立场；</p> <p>2. 爱国主义教育：结合国防军事训练、国家安全观宣讲等活动，强化家国情怀与历史责任感；</p> <p>3. 社会主义核心价值观培育：通过品德修养课程、红色文化实践等增强公民意识与社会责任感。</p> <p><b>教学要求</b></p> <p><b>【师资要求】</b></p> <p>1. 须持有对应学段教师资格证；</p> <p>2. 高校教师需具备硕士及以上学历并通过岗前培训考核（含试讲与教学实践评估）</p> <p><b>【条件要求】</b></p> <p>1. 教学场所：配备标准化教室、实验室及心理健康辅导室等硬件设施；</p> <p>2. 数字化资源：接入智慧教育平台，提供在线课程与互动学习工具</p> <p><b>【教学方法】</b></p> <p>1. 采用混合式教学，线上依托 MOOC 平台预习理论知识，线下开展实践研讨；</p> <p>2. 项目式学习（PBL）：通过校园适应、生涯规划等主题项目培养解决问题能力。</p> <p><b>【考核要求】</b></p> <p>学分制管理：包含课程学分（占 60%）、实践活动学分（30%）、德育表现（10%）</p>
2	企业课程	课程目标	<p><b>【素质目标】：</b></p> <p>培养学生吃苦耐劳的工作精神；</p> <p>培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>培养学生精益求精的工作态度和敬业精神；</p> <p>培养“厚基础，宽口径，高素质，强能力”的创新型人才。</p> <p><b>【知识目标】：</b></p> <p>面向新时代科技发展前沿，面向经济建设主战场，落实“立德树人，经世致用”根本任务，打造“基础扎实，聚焦前沿，面向需求，服务社会”的新文科教育知识体系，培养“厚基础，宽口径，高素质，强能力”的创新型人才。</p> <p><b>【能力目标】：</b></p>

			面向国家治理体系和治理能力现代化,面向地方经济社会发展实际,掌握新技术时代公共治理的基础理论和专业知识,培养具有战略规划、调查研究、沟通协调、公共服务、信息处理专业核心能力的高水平治理人才。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大数据与公共治理</li> <li>2. 大数据+政府治理</li> <li>3. 大数据+市场治理</li> <li>4. 大数据+社会治理</li> <li>5. 大数据+健康治理</li> <li>6. 大数据+交通治理</li> <li>7. 大数据+环境治理</li> <li>8. 大数据+灾害治理</li> <li>9. 大数据+全球治理</li> </ol>
		教学要求	<p><b>【师资要求】:</b>计算机专业硕士研究生以上学历 <b>【条件要求】:</b>多媒体教室</p> <p><b>【教学方法】:</b>在教学过程中注重实践操作,在充分运用多媒体等现代教学手段的同时,灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法,引导学生积极思考、乐于实践,提高教学效果。</p> <p><b>【考核要求】:</b>平时考勤、作业(40%)+期末考核(60%)。</p>
3	项目导学	课程目标	<p><b>【素质目标】:</b> 增强学生的逻辑思维与实验能力,为今后在各自领域开拓高水平的专业应用奠定基础。</p> <p><b>【知识目标】:</b> 了解职业发展的阶段特点和具备创新创业素质的重要性,了解就业形势与政策法规。</p> <p><b>【能力目标】:</b> 激发创新意识、训练创新思维的训练、掌握创新技法的、提升创新能力的。</p>
		主要内容	认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能。分析创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。
4	岗位实习	课程目标	<p><b>【素质目标】:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养精益求精的工匠精神和良好的劳动素养。</li> <li>2. 良好的工作态度,积极的进取精神,崇高的职业道德;</li> <li>3. 乐于与同学、老师交流,共享学习收获。</li> </ol> <p><b>【知识目标】:</b></p>

		<p>1. 理论联系实际，巩固、深化和扩大已学知识；</p> <p>2. 深入企业、公司，向广大工人、工程技术人员、管理干部学习，学习他们的技术和管理方法，使学生适应社会，面向市场；</p> <p>3. 熟悉和掌握生产中的技术，科学的工作方法以及解决问题的技能；</p> <p>4. 了解企业、公司先进设备，先进技术及重大的技术革新；</p> <p>5. 了解人才市场需求，更新就业观念，树立先就业后创业的理念，调整就业心态，适应人才市场的需要，提高人才市场的竞争能力，为毕业后顺利就业打下基础。</p> <p><b>【能力目标】：</b></p> <p>1. 通过实践，使学生获得生产实际中的技术知识，从而培养学生解决和处理实际问题的能力；</p> <p>2. 通过实践，加强学生纪律观念，提高学生自觉遵守工作纪律能力。</p>
	主要内容	<p>1. 理论联系实际，巩固、加深和扩展已学知识；</p> <p>2. 深入企业，向一线工人、工程技术人员、管理干部学习，学习他们的技术和管理方法，使学生适应社会，面向市场；</p> <p>3. 熟悉和掌握生产中的技术，科学的工作方法以及解决问题的能力；</p> <p>4. 通过实践，使学生获得生产实际中的技术知识，从而培养学生解决和处理实际问题的能力；</p> <p>5. 通过实践，加强学生纪律观念，提高学生自觉遵守工作纪律能力，遵守各项设备的操作规程。</p>
	教学要求	<p><b>【师资要求】：</b></p> <p>丰富的行业经验：岗位实习的指导教师需具备丰富的行业经验，能够为学生提供实际工作中的指导和建议。</p> <p>良好的教学能力：教师不仅需要具备扎实的专业知识，还应掌握有效的教学方法，能够根据学生的实际情况进行有针对性的指导。</p> <p>持续的自我提升：随着行业的不断发展，教师应保持对新技术、新工艺的敏感度，持续更新自己的知识和技能。</p> <p><b>【条件要求】：</b></p> <p>实习基地的选择：学校应与企业建立紧密的合作关系，选择具有代表性、符合学生专业方向的实习基地，确保学生能够得到充分的实践机会。</p> <p>实习岗位的匹配：实习岗位应与学生的专业方向相匹配，确保学生能够在实际工作中运用所学知识，提升职业技能。</p> <p>实习期间的保障：学校应为学生提供必要的实习保障，如食宿安排、安全保障等，确保学生在实习期间的基本生活需求得到满足。</p> <p><b>【教学方法】：</b></p> <p>导师制：学校应为每位学生安排专门的实习导师，负责学生在实习期间的全程指导。</p>

			<p>定期汇报与交流：要求学生定期向导师汇报实习进展，同时组织学生进行实习经验分享和交流，以促进相互学习和提升。</p> <p>实地指导与解决问题：导师应定期前往实习基地，实地指导学生实习，帮助学生解决实习中遇到的问题。</p> <p><b>【考核要求】：</b></p> <p>实习报告：学生需提交详细的实习报告，总结实习期间的收获和体会，分析实习中遇到的问题及解决方案。</p> <p>实习单位评价：实习单位应对学生的实习表现进行评价，包括工作态度、技能掌握情况、团队协作能力等方面。</p> <p>学校综合评价：学校根据学生的实习报告、实习单位评价以及导师的反馈意见，对学生进行综合评价，以确定其是否达到实习要求。</p>
5	毕业教育	课程目标	<p><b>【素质目标】：</b></p> <p>1. 培养学生树立正确的职业理想，初步养成适应职业要求的行为习惯，掌握一定的求职技巧和能力；</p> <p>2. 培养学生获得信息的能力、文字表达能力和语言表述能力。</p> <p>3. 培养精益求精的工匠精神。</p> <p><b>【知识目标】：</b></p> <p>1. 了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求。</p> <p><b>【能力目标】：</b></p> <p>1. 根据市场需求自主择业、依法从业能力、职业生涯规划能力；</p> <p>2. 学生具有找工作和各种就业手续签订的能力。</p>
		主要内容	<p>项目一 就业形势与就业政策；</p> <p>项目二 求职信息和求职材料准备；</p> <p>项目三 求职心理；</p> <p>项目四 求职途径和求职礼仪；</p> <p>项目五 笔试与面试；</p> <p>项目六 就业手续的办理；</p> <p>项目七 大学生职业角色转换；</p> <p>项目八 就业权益保护；</p> <p>项目九 就业面试指导。</p>
		教学要求	<p><b>【师资要求】：</b></p> <p>专业素养深厚：教师应具备扎实的专业知识，熟悉相关领域的最新动态和发展趋势，能够为学生提供前沿、实用的教学内容。</p> <p>教学经验丰富：教师应具备丰富的教学经验，能够灵活运用各种教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 积极性。</p> <p>指导能力强：教师应具备出色的指导能力，能够为学生提供个性化的指导和建议，帮助他们解决学习和生活中的问题。</p> <p><b>【条件要求】：</b></p> <p>教学设施完善：学校应提供完善的教学设施，包括教室、实验室、</p>

		<p>图书馆等，以满足毕业教育的需要。</p> <p>实践教学资源丰富：学校应与企业、行业等建立合作关系，为学生提供丰富的实践教学资源，如实习机会、企业参观等。</p> <p>学习环境良好：学校应营造积极向上、严谨务实的学习氛围，为学生提供良好的学习环境。</p> <p><b>【教学方法】：</b></p> <p>理论与实践相结合：教师应注重理论与实践的结合，通过案例分析、实践操作等方式，帮助学生将理论知识转化为实践能力。</p> <p>个性化教学：教师应根据学生的特点和需求，制定个性化的教学计划，满足不同学生的学习需求。</p> <p>互动式教学：教师应鼓励学生积极参与课堂讨论和互动，提高学生的思维能力和表达能力。</p> <p><b>【考核要求】：</b></p> <p>知识技能掌握情况：考核学生对所学知识和技能的情况，包括理论知识的掌握程度和实践能力的表现。</p> <p>学习态度与习惯：评估学生的学习态度和习惯，如是否积极参与课堂讨论、是否按时完成作业等。</p> <p>综合素质评价：综合考虑学生的思想道德表现、团队协作能力、创新能力等方面的素质，进行综合评价。</p>
6	毕业设计	<p><b>课程目标</b></p> <p><b>【素质目标】：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养严谨务实的工作态度；</li> <li>2. 培养综合运用理论知识和技能的能力；</li> <li>3. 培养获得信息的能力、文字表达能力和语言表述以及科研能力；</li> <li>4. 培养精益求精的工匠精神。</li> </ol> <p><b>【知识目标】：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握计算机信息化、智能化运行的原理和各项要求；</li> <li>2. 掌握相关计算机系统开发知识。</li> </ol> <p><b>【能力目标】：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生综合运用所学的基础理论，基本知识和基本技能，提高分析解决实际问题的能力；</li> <li>2. 提高实际工作能力。如调查研究、查阅文献和收集资料并分析的能力；</li> <li>3. 制订设计或试验方案的能力；设计和编程的能力；总结提高撰写论文的能力。</li> </ol>
		<p><b>主要内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解毕业设计意义，理解设计内容；</li> <li>2. 了解设计流程，设计时间分配；</li> <li>3. 了解课题的名称，课题来源，设计任务书，提供的原始数据，要求达到的经济和技术指标；</li> <li>4. 文档编写技巧。</li> </ol>
		<p><b>教学</b></p> <p><b>【师资要求】：</b></p>

		<p><b>要求</b></p> <p><b>专业知识与经验：</b>指导教师需具备深厚的专业知识背景和丰富的教学经验，能够针对学生的专业方向和课题需求提供有效的指导和建设。</p> <p><b>指导能力：</b>教师应具备良好的指导能力，能够帮助学生明确研究目标，理清研究思路，解决研究过程中遇到的问题。</p> <p><b>行业认知与联系：</b>教师需对行业发展动态有清晰认知，并能与相关企业或机构建立联系，为学生提供实习、实践或调研的机会，使毕业设计更贴近实际应用</p> <p><b>【条件要求】：</b></p> <p><b>实验与设备条件：</b>学校应提供充足的实验场地和先进的仪器设备，满足毕业设计实验和测试的需求。</p> <p><b>资料与数据库：</b>图书馆、资料室等应提供丰富的专业书籍、期刊、数据库等资源，方便学生查阅文献、收集资料。</p> <p><b>时间保障：</b>学校应合理安排教学计划，确保学生有足够的时间进行毕业设计，避免时间冲突和压缩。</p> <p><b>【教学方法】：</b></p> <p><b>课题选择与指导：</b>教师应与学生共同商讨，确定符合学生兴趣和专业方向的课题，并提供针对性的指导和建设。</p> <p><b>团队协作与交流：</b>鼓励学生进行团队协作，共同完成任务。同时，组织定期的交流和讨论，分享研究心得和经验，促进学术氛围的形成。</p> <p><b>实践与创新：</b>注重培养学生的实践能力和创新精神，鼓励学生尝试新的方法和技术，解决实际问题。</p> <p><b>【考核要求】：</b></p> <p><b>成果质量：</b>毕业设计成果应具有一定的创新性、实用性和学术价值，能够体现学生对所学知识的综合运用能力。</p> <p><b>报告与答辩：</b>学生需提交详细的毕业设计报告，并参加答辩。答辩过程中，应能够清晰地阐述研究思路、方法、成果及意义。</p>
--	--	---

## 八、教学进程总体安排

总学时为 2666 学时，总学分 147。公共基础课程学时占总学时的 26%。实践性教学学时占总学时的 55%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课学时占总学时的 13%。

教学进程总体安排如表 12 所示。

表 12 教学进程总体安排表

序号	课程名称	课程类别	课程性质	课程编码	学时	学分	开设学期	考核方式
----	------	------	------	------	----	----	------	------

1	思想道德与法治	必修	公共基础	2111B0001	48	3	一	考查
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	公共基础	2111A0002	32	2	一	考查
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	公共基础	2111B0003	54	3	二	考查
4	形势与政策	必修	公共基础	2111A0004	16	1	一~四	考查
5	国家安全教育	必修	公共基础	2111B0005	16	1	二、四	考查
6	大学英语（一）	必修	公共基础	2211A0001	32	2	一	考试
7	大学英语（二）	必修	公共基础	2211A0002	36	2	二	考试
8	信息技术	必修	公共基础	2311B0001	48	3	一	考查
9	体育与健康教育（一）	必修	公共基础	2211B0003	32	2	一	考查
10	体育与健康教育（二）	必修	公共基础	2211B0004	48	2	二	考查
11	大学生心理健康教育	必修	公共基础	2811B0001	32	2	一	考查
12	劳动教育	必修	公共基础	2811B0002	16	1		考查
13	军事理论	必修	公共基础	2811A0001	32	2	二	考查

14	军事技能	必修	公共基础	2811C0001	112	2	一	考查
15	高职应用数学	必修	公共基础	2211A0005	32	2	二	考查
16	“四史”教育	必修	公共基础	2111B0001	32	2	在第2-5学期选修10个学分，160个学时，其中网络选修课开设在第5学期，原则上修4个学分。	考查
17	大学生职业生涯规划与就业指导（含创新创业）	选修	公共基础	2112A0006	32	2		考查
18	中华优秀传统文化	选修	公共基础	2712B0001	32	2		考查
19	金花茶制作技艺	选修	公共基础	2212B0001	32	2		考查
20	体育健康类	选修	公共基础	2212B0002	32	2		考查
21	AI 通识课	选修	公共基础	2212B0003	32	2		考查
22	应用文写作	选修	公共基础	2312B0002	32	2		考查
23	英语 B 级冲刺	选修	公共基础	2212A0004	32	2		考查
24	专升本英语	选修	公共基础	2212A0005	64	4		考查
25	专升本数学	选修	公共基础	2212A0006	64	4		考查
26	专升本语文	选修	公共基础	2212A0007	64	4		考查
27	网络通识课（含艺术、人工智能、人际沟通等）	选修	公共基础	2212A0008	32	2		考查

28	网页设计与制作	必修	专业基础	2321B0601	64	4	一	考试
29	Java 程序设计基础	必修	专业基础	2321B0602	64	4	一	考试
30	Linux 系统管理	必修	专业基础	2321B0701	64	4	一	考查
31	MySQL 数据库基础	必修	专业基础	2321B0702	72	4.5	二	考试
32	计算机网络技术	必修	专业基础	2321B0605	72	4.5	二	考试
33	Hadoop 大数据技术基础	必修	专业基础	2321B0703	72	4.5	二	考查
34	C 语言程序设计	必修	专业基础	2321B0607	54	3.5	二	考试
35	Spark 大数据分析	必修	专业核心	2321B0704	72	4.5	三	考试
36	Hive 数据仓库	必修	专业核心	2321B0705	54	3.5	三	考查
37	NoSQL 数据库技术与应用	必修	专业核心	2321B0706	72	4.5	三	考试
38	JavaScript 和 Jquery 页面设计	必修	专业核心	2321B0707	72	4.5	三	考试
39	软件建模与	必修	专业核心	2321B0612	54	3	四	考试

	设计							
40	Spring Boot 企业级开发	必修	专业核心	2321B0708	72	4.5	四	考试
41	Spark 项目实战	必修	专业核心	2321B0709	72	4.5	四	考试
42	电工电子技术基础	选修	专业拓展	2322B0601	48	3	在第 3、第 4 学期各修满 6 个学分，192 个学时。	考试
43	Python 程序设计	选修	专业拓展	2322B0602	48	3		考查
44	软件测试	选修	专业拓展	3222B0701	48	3		考查
45	Node.JS 应用开发	选修	专业拓展	2322B0604	48	3		考查
46	Java 面向对象编程技术	选修	专业拓展	3222B0702	48	3		考查
47	SQLServer 数据库开发	选修	专业拓展	3222B0703	48	3		考查
48	职业素养	选修	专业拓展	2322B0603	48	3		考查
49	演讲与口才	选修	专业拓展	2322B0608	48	3		考查

## 九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

**1.队伍结构：**软件技术（大数据应用与开发）教学团队由 5 名专职教师和 2 名在 IT 企业担任技术骨干的兼职教师共同组成，本专业专任教师与学生的师生比达到 1:20 以上，具备本科及以上学历，并接受过职业教育教学方法论的培训，具有独立开发

职业课程的能力。

## 2. 专业带头人

(1)具有副高及以上职称，研究生以上学历，具备一定的国际视野，了解国外先进职教理念和课程、培训及开发技术；

(2)能够把握大数据技术专业发展动态，能带领本专业团队科学调研、制订人才培养方案，按照市场需求和自身条件合理设置专业方向，打造专业品牌；

(3)能承担2~3门核心课程教学，如《Spark大数据分析》、《Hive数据仓库》、《大数据分析技术应用》等，主持或参与建设自治区级教育在线精品课程、自治区高校课程思政示范课。

(4)在科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用，为大数据相关企业解决技术难题；担任行业协会或政府部门的顾问、技术专家等职务，在行业内具有较强的影响力；

(5)能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展，全面负责双师队伍建设。

## 3. 专任教师

原则上应具有讲师及以上职称，通过校企合作项目培训师资格认证，具备较强的教学能力和应用开发能力；具有一定的课程开发能力和较强的教研教改能力；懂得生产管理与劳动组织，熟悉服务现场的操作流程；具备大数据采集、清洗、分析和处理、可视化的基本实践技能；有参与企业技术服务的能力；具有双师素质能力；能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

## 3. 兼职教师

软件技术（大数据应用与开发）专业兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，兼职教师需在行业企业中担任以下岗位：大数据运维工程师、大数据分析工程师、数据采集工程师以及大数据售前工程师等。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，具有中级及以上行业相关专业技术资格，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

## 1.专业教室基本要求

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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.校内实训室基本要求

校内实训室的配置与要求见表 13。（一个实训室一行）

表 13 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位数	支撑课程
1	大数据开发实训室	1. 大数据生态圈组件的选取； 2. Linux 系统的安装与部署； 3. Linux 集群系统环境配置； 4. Hadoop 集群部署与配置； 5. Hadoop 程序开发； 6. Hadoop 平台维护。	计算机、管理节点服务器、计算节点服务器、交换机、无线 AP、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、投影幕、电脑桌椅、操作系统、办公软件、大数据实训管理系统	61	JavaScript 和 JQuery 页面设计、软件建模与设计、ASP.NETMVC 高级开发、.NET 企业级项目开发
2	大数据采集实训室	1. 网络数据抓取； 2. 网络爬虫系统日常维护； 3. 工业数据采集； 4. 数据存储； 5. 数据质量监控； 6. 数据治理与管理； 7. 数据分析与挖掘； 8. 数据指标体系； 9. 分析报告撰写。	计算机、服务器、工业数据采集仿真设备、交换机、无线 AP、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、投影幕、电脑桌椅、操作系统、办公软件、基础开发软件、数据采集软件、数据预处理软件、数据分析软件、数据挖掘软件、大数据分析挖掘平台、鲲鹏大数据平台	61	图形图像处理、SQLServer 数据库基础、软件测试

### 3.校外实训基地基本要求

校外实训基地的配置与要求见表 14。

表 14 校外实训基地配置要求一览表

序号	基地名称	主要实训项目	接纳人数	支撑课程
1	广西厚溥数字科技有限公司	认知实习	400	专业基础课、专业核心课
2	深圳汇锦美自动化科技有限公司	岗位实习	50	专业基础课、专业核心课
3	广东医通软件有限公司	岗位实习	50	专业基础课、专业核心课
4	广州和达水务科技股份有限公司	岗位实习	50	专业基础课、专业核心课
5	广东康软科技股份有限公司	岗位实习	50	专业基础课、专业核心课
6	广西天帆信息技术有限公司	岗位实习	50	专业基础课、专业核心课

### (三) 教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

教材类型包括国家高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等。

#### 1.选择高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。近年来许多出版社在“教育部高职高专规划教材”和“十四五规划建设教材”的组织建设中，出版了一批反映高职高专教育特色的优秀教材、精品教材。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征，并具时代性、应用性、先进性和普适性

#### 2.优先选择校内自编教材

自编特色教材要打破传统的“重理论，轻实践；重知识，轻技能；重结果，轻过程”的编写模式，更加注重学生的学习过程，按照工作过程来编写项目化特色教材，建立以学生为中心的“建构式课程模式”。可紧贴生产实际，联合企业一线技术专家，合作完成教材编写。让学生能够从教材中获得更多的实际工作中实战性的知识和技能，在工作过程中得到职业情境的熏陶和工作过程的体验，从而真正掌握就业所必备的技术知识和职业能力

### 3. 选用国家精品课程教学资源

充分利用现有国家精品课程的一流的教学内容和一流的教学资源，开展专业课程的教学活动，将国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学中，以获得最佳的教学效果。

表 15 软件技术专业数字化资源选列表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	职教云	<a href="https://zjy2.icve.com.cn/">https://zjy2.icve.com.cn/</a>
2	百里半	<a href="https://edu.bailiban.com/">https://edu.bailiban.com/</a>

#### （四）教学建议

理论与实践教学一体化：实现理论与实践教学一体化，就是要将培养学生实践动手能力的系统与培养学生可持续发展能力的基础知识系统灵活、交叉的进行应用，构建与实践教学相融合的基础知识培养系统，在强调以实践教学能力为重点的基础上，也要重视理论知识的学习，真正为实现专业人才培养目标服务。

教学模式：根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容开展教学的特点，专业教学模式广泛采取理论与实践教学的一体化、教室与实训室的一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等主要的教学模式，教学过程体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，来获得计算机专业的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

#### （五）学习评价

极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同

特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

1.笔试：适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，该门课程不合格，不能取得相应学分，由专业教师组织考核。

2.实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应职岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3.项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力，因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4.岗位绩效考核：在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5.职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价标准，并计入学生自主学习学分。

6.技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，根据竞赛所取得的成绩作为学生评价标准，并计入学生自主学习学分。

## **（六）质量管理**

1.根据学校人才培养目标及教学工作要求，明确教学管理的具体要求，强化对任课教师的备课、教学资料、授课、学生指导、作业批改、课程考核、课程答疑及总结等过程管理要求，形成科学、规范、严谨的教学习惯。学期初检查授课教师的课程标准、授课计划、讲义；期中跟踪检查是否按照教学计划以及教学教案实施教学，学院班子成员及相关负责人每学期要进班听课，并组织相关师生座谈会，对于教学上存在的问题及相关建议及时提出整改措施并落实；每学期定期组织师资培训，提高教师的专业业务能力和水平。结合学院、教务处等相关职能部门的教学反馈，定期开展教学整改活动。

2.不断完善的教学管理机制，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

## **（七）学习成果转换**

### **1.范围与原则**

#### **（1）X证书转换的课程**

按照教育部X证书融入人才培养方案的要求实现课证融通，将考核的模块与相关

课程相结合，原则上不另行组织 X 证书的专门培训。

表 16 1+X 证书与学历专业（课程）之间的转换规则表

证书名称	证书等级	颁证机构	专业名称及代码	学历层次	院校名称	证书课程名称	证书课程学分	备注
大数据分析与应用职业技能等级证书	中级	阿里巴巴(中国)有限公司	软件技术、510203	高职	防城港职业技术学院	Spark 大数据分析	4.5	

#### (2) X 证书转换的学分要求

1.每门课程只能和一个 1+X 证书实现转换，多个 1+X 证书不能重复替换同一门课程。

2.1+X 证书能够转换的课程学分总数不得超过本专业毕业总学分的 6%。

每个 1+X 证书能够转换的课程学分不得超过 8 学分，同时不得超过职业教育国家学分银行认定的学分数。

#### 2.其他规定

本规定只适用于我校当年获得自治区教育厅批准试点的 1+X 证书种类。X 证书的学分置换执行动态管理，依据每年的人才培养方案进行学习成果转换调整，并审批报备。

### 十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级
1	全国计算机等级考试	教育部	一级或以上
2	大学英语等级证书	教育部	B级或以上
3	数据平台运维师	工业和信息化部教育与考试中心	初级
4	大数据分析师	工业和信息化部教育与考试中心	初级
5	数据处理师	工业和信息化部教育与考试中心	初级
6	计算机技术与软件专业技术资格(程序员)	工业和信息化部、人力资源和社会保障部	初级
7	计算机技术与软件专业技术资格(信息技术处理员)	工业和信息化部、人力资源和社会保障部	初级
8	计算机技术与软件专业技术资格(信息系统运行管理员)	工业和信息化部、人力资源和社会保障部	初级

## 十一、附录

- 1.防城港职业技术学院 2025 级软件技术专业课程设置与教学时间安排表（表 17）
- 2.防城港职业技术学院专业人才培养方案变更审批表（表 18）

表 17 防城港职业技术学院 2025 级软件技术（大数据应用与开发）专业课程设置与教学时间安排表

防城港职业技术学院2025级软件技术（大数据应用与开发）专业课程设置与教学时间安排表																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
专业：软件技术（大数据应用与开发） 学制：三年制 制定日期：2025.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
校历和周数分配表																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
学段	学年	学期	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	

表 18 防城港职业技术学院专业人才培养方案变更审批表

学院：

专业名称：

年级：

	序号	课程名称	课程类型	开课学期	学分	考核方式	总学时	理论课时	实验实训学时	实践教学学时	周学时/周数	备注
变更前	1											
	2											
	3											
	4											
变更后	1											
	2											
	3											
	4											
原因												
企业专家意见	签字： 年 月 日											
专业教研室意见	专业负责人签字： 年 月 日											
二级学院院长意见	签字（盖章）： 年 月 日											
教务科研处意见	签字（盖章）： 年 月 日											
教学指导委员会意见	年 月 日											

本表一式两份：审批后学院（系）、教务科研处各存一份。