

## 一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

代 码：510205

## 二、招生对象、学制及学习形式

招生对象：普通高招 单招 技能高考 其他

学 制：三年

学习形式：全日制

## 三、就业面向

序号	面向的职业岗位	备注
1	大数据开发工程师	
2	大数据运维工程师	
3	大数据分析工程师	

## 四、人才培养目标与人才规格

(一) 培养目标 (根据学校人才培养目标, 并请参照国家专业教学标准)

表 4-1 本专业培养目标及专业能力指标

学校培养目标	培养思想政治坚定、德技并修、全面发展 (A)；具有正确的世界观、人生观、价值观， <b>崇尚劳动</b> ，具有良好的职业道德和职业素养，具有良好的身心素质和人文素养 (A)；具有有效沟通和团队协作 (B)；具有一定的专业知识和较强实践技能 (CE)，能独立思考 (D)；适应本区域地方经济社会发展的需要，面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质技术技能人才 (E)。		
核心能力	切入点	内涵	核心能力指标
A 责任素养 (责任力)	品德	具备三观正确、责任担当、崇尚劳动、忠诚敬业、人文涵养的能力	A1.具备三观正确、责任承担、崇尚劳动、社会关怀、忠诚敬业的能力 A2.具备人文涵养的能力
B 沟通整合 (协作力)	倾听	具备有效沟通、团队协作、跨界整合、准确判断的能力	B1.具备有效沟通、团队合作的能力 B2.具备跨界整合的能力
C 学习创新 (学习力)	改善	具备持续学习、信息处理、适应变迁、创新创业的能力	C1.具备学会学习、信息处理的能力 C2.具备适应变迁、创新创业的能力
D 问题解决 (执行力)	思考	具备发现问题、分析问题、解决问题、执行力强的能力	D1.具备发现问题、分析问题的能力 D2.具备解决问题的能力
E 专业技能 (专业力)	应用	具备掌握技术、运用技能、岗位管理、传授技能的能力	E1.具备熟用知识、掌握技术的能力 E2.具备运用技能的能力
专业培养目	培养思想政治坚定、德技并修、全面发展 (A)；具有正确的世界观、人		

<p style="text-align: center;"><b>标</b></p>	<p>生观、价值观，崇尚劳动，具有良好的职业道德和职业素养，具有良好的身心素质和人文素养（A）；具有有效沟通和团队协作（B）；具有一定的大数据专业知识和较强数据分析实践技能，能独立思考（CD）；适应本区域地方经济社会发展的需要，面向大数据行业（区域），服务金融、汽车、零售、餐饮、电信、能源、政务、医疗、体育、娱乐等行业企业，能从事数据信息管理岗位，能从事数据信息采集、大数据存储管理技术、大数据分析挖掘技术、云计算技术、信息处理等工作的复合型技术技能人才（E）。</p> <p>发展预期：学生毕业5年后在行业内具有良好的口碑，树立了良好的职业道德与职业素养形象，爱国爱党、热爱从事的职业（A）；对行业有较为深刻的认知，积累了一定的行业资源（B）；在大数据行业达到一定的技术水平，在相应岗位上具有一定的领导力、创造力（CDE）；具有一定带领行业发展的技术力量、组织管理能力、开拓能力（DE）。</p>
<p style="text-align: center;"><b>学校核心能力</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>本专业能力指标</b></p>
<p><b>A 责任素养（责任力）</b></p>	<p>AXc1 具备良好的职业道德、敬业精神、崇尚劳动、忠诚敬业的意识 AXc2 具有严谨的工作态度和良好的心理素质</p>
<p><b>B 沟通整合（协作力）</b></p>	<p>BXc1 具有良好的人际交往能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力 BXc2 具备数据采集与预处理，及整合行业相关领域知识的能力</p>
<p><b>C 学习创新（学习力）</b></p>	<p>CXc1 具有终身学习，适应大数据行业需求的能力 CXc2 具备数据仓库建设，更新知识域的能力</p>
<p><b>D 问题解决（执行力）</b></p>	<p>DXc1 具备发现问题、分析问题的能力 DXc2 具备运用大数据专业知识进行数据查询、分析与挖掘的能力</p>
<p><b>E 专业技能（专业力）</b></p>	<p>EXc1 具备使用各种主流数据可视化分析平台的能力 EXc2 具备数据可视化展现综合分析的能力</p>

## （二）人才规格

（本专业毕业生应具备的知识、技能、情感、态度和价值观等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。）

**表 4-2 本专业知识、能力、素养规格一览表**

<p style="text-align: center;"><b>知识规格</b> (右为参考内容,可适当修改)</p>	<p>基础知识:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握马克思主义基本理论和基本知识;</li> <li>2. 掌握思想道德修养和法律基础知识;</li> <li>3. 掌握数学计算、应用文写作、英语交流、计算机应用等科学文化基础知识。</li> </ol> <p>专业知识:</p>
---	---

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握大数据分析、应用、技术支持、开发等专业技术技能；</li> <li>2. 掌握数据库相关技术知识；</li> <li>3. 掌握大数据相关的基础知识。</li> </ol>
能力规格	社会能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有独立思考，主动工作的能力；</li> <li>2. 具有吃苦耐劳、甘于奉献的品质；</li> <li>3. 具有良好的人际交往的能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力；</li> <li>4. 具有主动学习能力、自我发展能力及创新能力；</li> <li>5. 具有良好的职业道德、敬业精神、工匠精神、崇尚劳动；</li> <li>6. 具有严谨的工作态度和良好的心理素质。</li> </ol>
	方法能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有终身学习，适应大数据行业发展需求的能力；</li> <li>2. 具有获取信息的能力，并具有一定信息处理能力；</li> <li>3. 具有制定工作计划的能力和进行职业生涯规划能力；</li> <li>4. 具有分析、解决问题的能力；</li> <li>5. 具有主动探索和应用新知识、新技术、新工艺的能力；</li> <li>6. 具有严格执行工作程序、工作规范、工作标准和安全操作规程的能力；</li> <li>7. 具有基本的生产组织、技术管理能力。</li> </ol>
	专业能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解计算机基础知识，具备一定的编程能力；</li> <li>2. 具备熟练使用主流统计软件的能力；</li> <li>3. 掌握数据库技术，具备熟练的数据统计分析能力；</li> <li>4. 熟悉 Hadoop 平台，具备搭建大数据分析平台能力；</li> <li>5. 掌握主流的数据可视化工具，能根据用户需求展现大数据分析结果；</li> <li>6. 了解大数据开发语言，初步具备一定的大数据开发能力。</li> </ol>
素质规格		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。</li> <li>2. 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。</li> <li>3. 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。</li> </ol>

### （三）证书要求

本专业需要考取的证书：

大数据平台运维（初级、中级）职业资格证书

### 五、职业范围（工业任务与职业能力分析）

## （一）职业面向

表 5-1 职业面向表

所属专业大类 (及代码)	所属专业类 (及代码)	对应行业 (及代码)	主要职业类别 (及代码)	主要岗位类别 (或技术领域)
I64 互联网相关 服务行业	互联网数据服务 645	互联网数据服务 6450	6311 数据处理、 存储 2-02-10-03 计 算机软件工程技术 人员 2-02-10-08 信 息系统运行维护 工程技术人员 2-02-10-10 工 业互联网平台运 维技术员	大数据分析师 大数据开发工程师 大数据系统运 维、技术支持

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

## （二）服务面向（以下为参考）

序号	职业岗位	典型工作任务	职业技能等级证书	职业能力分析	发证机构
1	大数据平台运维工程师	大数据平台搭建与运维	大数据平台运维、初级/中级	集成、管理、部署大数据平台	新华三
2	大数据分析工程师	大数据挖掘、清洗、建模、分析	阿里云大数据分析工程师	创建数据分析模型和数据采集整理方案	阿里云大学
3	大数据开发工程师	大数据平台和AI平台的设计、开发、优化	华为认证（HCIE-Big data）	功能模块代码编写	华为

## 六、毕业要求及说明

### （二）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程\_\_158\_\_学分（不含通识特色必修课）+通识特色（素质拓展）课程中必修课程\_\_19\_\_学分方可毕业。

课堂教学课程中全校通识（公共）必修课程\_35\_学分，专业必修课程\_101\_学分，专业限选课程\_8\_学分，通识素养（任选）课程\_4\_学分。

## （二）毕业要求（毕业要求应该比培养目标更具体）

（从专业知识、职业能力、综合素质和可持续发展能力进行毕业要求指标点的梳理，具体分解思路：依据毕业要求，按照：掌握知识与技能（认知）→运用知识与技能（方法）→解决专业问题（能力）的逻辑对毕业要求逐条进行分解）

根据湖北工程职业学院大数据技术专业培养特色及专业培养目标的要求，通过专业基础课、专业核心课、专业限选课以及公共基础课的课堂教学、讲座、社会活动、文化活动、各种竞赛、大学生创新创业活动、实习、辅导、座谈等教学环节，使大数据技术专业毕业生能力达到如下基本毕业要求。

**毕业要求 1(专业知识)：**具有利用专业知识解决项目中的设计、施工、监测、维修等一系列问题的能力，具体如下：

利用学习到的 C 语言、大数据基础知识，云计算等知识，来解决软件和信息技术服务业、计算机通信行业等“互联网+”下相关行业在大数据开发，大数据运维，大数据分析等各项工作。

1. 掌握 linux 云计算原理和应用方法；
2. 掌握大数据技术相关知识；
3. 掌握数据库相关知识；
4. 掌握大数据自动化运维方法；
5. 掌握大数据软件开发技术和方法；

**毕业要求 2(职业能力)：**具有一定的社会能力和专业基本素养，能够在大数据技术中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，具体如下。

1. 具有独立思考，主动工作的能力；
2. 具有吃苦耐劳、甘于奉献的品质；
3. 具有良好的人际交往的能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力；
4. 具有主动学习能力、自我发展能力及创新能力；
5. 具有良好的职业道德、敬业精神；
6. 具有严谨的工作态度和良好的心理素质；

7. 具备专业文档写作能力，整理工程进度，汇报工作能力，能够较好地与相关技术人员进行技术沟通和信息交流；

**毕业要求 3(综合素质)：**能够在大数据工程项目中培养基本职业素养和专业职业素养，实现全面发展，具体如下：

1. 热爱祖国、热爱人民，德智体美劳全面发展，努力成为社会主义现代化建设事业的合格建设者和可靠接班人；

2. 拥护中国共产党的领导，坚持党的基本路线，实践科学发展观，坚定理想信念，树立正确的人生观、世界观、价值观，有实现中华民族伟大复兴的历史使命感；

3. 立足本职工作，具有为国家富强、民族振兴、人民幸福而奋斗的志向和社会责任感，具有良好的社会道德感。

4. 具有一定的职业素养意识和自我管理能力；

5. 养成时间管理、目标管理的良好习惯；

6. 具备良好的诚信品质、职业道德、敬业精神、协作精神、责任意识和遵纪守法意识。

7. 具有健康的心理素质，能够适应较大压力的工作和生活环境；

8. 负责大数据平台、应用系统、存储系统、运维体系的总体设计。

9. 可参与跨同专业不同方向之间的技术架构、数据结构设计和技术选型。

10. 推动跨团队的解决方案对接对接，推动架构和大数据分析产品优化。

**毕业要求 4(可持续发展能力)：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，具体如下：

1. 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

2. 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，学会拓展知识和能力的途径；

3. 学会前沿技术与知识并能够完成技术方案设计并对实施成本进行评估。

**表 6-1 毕业要求与培养目标对应表**

	责任心	协作力	学习力	执行力	专业力
正确的人生观、价值观、	✓	✓		✓	

政治观					
积极乐观的工作观、生活观，乐于助人	✓	✓		✓	
具有较高的人文素养和感恩情怀	✓	✓		✓	
较强的纪律性，自律能力强	✓	✓		✓	
服从工作安排并能认真执行工作安排	✓	✓		✓	
有上进心，注重团队精神	✓		✓		
具有较强的后期学习、提升、发展潜力和较高的职业素养			✓		
能掌握大数据分析相关工作的高素质技术技能		✓	✓	✓	✓

注：请在对应栏中打“✓”

## 七、人才培养模式

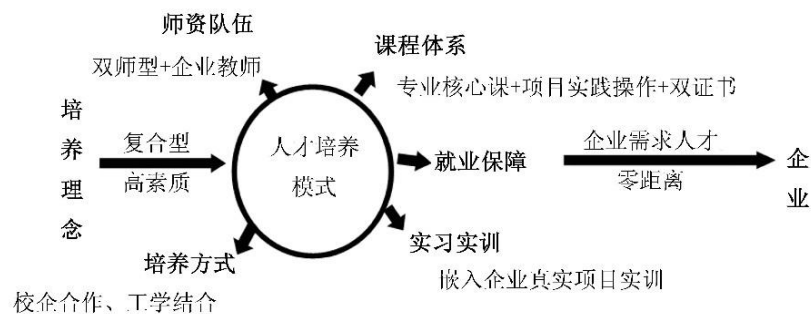
### （一）人才培养模式设计理念

随着黄石制定“积极打造大数据中心，建设四大中心，打通‘信息孤岛’”，以及大力推进“宽带中国”和“智慧城市”的城市发展战略，继而又开始启动

鄂东地区一流大数据产业园区——黄石“大数据产业集聚园”项目的建设，推动了天津路 8000 平米大数据产业集聚园区基础设施配套建设，为大数据产业企业入驻黄石搭建了平台。另外湖北省内的武汉市、襄阳市、宜昌市也抢先布局云计算大数据发展。如武汉“楚天云”工程、“武汉超算暨云计算（数据）中心”、“光谷云村”、“襄阳云谷”等大数据平台相继建设。所以我们高校大数据专业建设要以此为契机，依托这些本土的大数据平台，通过与大数据产业园区引进来的产业企业进行合作，按照城市发展及大数据产业行业的需求确定本专业人才培养目标，从而制定培养计划。

### （二）人才培养模式设计思路

大数据技术应用专业涉及内容广、跨领域，为了更好地培养出高素质、高技能的大数据技术人才，根据高职学生特点并结合学校培养目标，在教学内容选择上应偏向应用，并减少纯理论知识教学，让学生做到学以致用。人才培养模式应与大数据行业公司对接专业设置，采用校企联合、工学交替办学模式，以充分发挥校企双方各自的优势，并植入相应前沿科技及特色人才岗位需求的企业课程，给学生带来更多的学习与实践的机会，具体人才培养模式见下图。



### （三）人才培养模式描述

为保证高职大数据技术专业人才培养满足企业的人才需求，通过在校企合作、师资建设、课程改革、实训环境等方面改革实践，形成基于“产教融合双主体育人，师资队伍素质双师化、学生毕业 1+X 双证书”的“三双”特色人才培养模式。

与此同时申报试点“现代学徒制”的人才培养模式，在课程设置上突出课程双贯通的理念，将课程一体化设计，各自分段执行；其次课堂贯通、师资贯



通，第一年在校期间有课堂教学、实训教学、也有到企业课堂的教学，后两年有企业课堂、岗位课堂、也有在学校课堂的学习；三是管理贯通，在学期间均在项目领导小组的统筹下实施学徒制管理方式，校企分工前后一致、文化相融。采用“教学双互置”，一是保证工作场景下的集中学习时间，每周不少于两天，强化企业育人功能；二是坚持教学情境工作化，工作场景教学化的双渗透原则；三是对企业师傅群体开展培训，学习教学原理；四是学校教师到企业岗位挂职，熟悉岗位情景和工作过程中的典型任务；五是通过集中授课、轮岗培训、师傅传授、课程驱动、网络平台学习、岗位实践等“六管道”交替学习，促进“双互置”。

#### （四）人才培养实施流程

##### 1. 校企合力助推新课研发

将人才培养方案与企业的人才需求相结合。在进行课程的研发时，与企业充分沟通，共同商议出一套方案，并根据企业的不同发展阶段对课程方案进行及时调整变动。这样的课程设置可以为社会提供与时俱进的人才，使教学与社会需求紧密联系；可以促进学生理论与实践能力的双重提高。学生在学习中实践，在实践中学习，将所学用于实践，提高了技能水平和职业素质；有利于为企业和社会构建新型的人才培养模式，除了专业知识和操作技能的培养，还应注重职业素养、岗位规范，特别是工匠精神的培育，同时以企业为主导确定培养任务，企业主要通过导师带徒弟的方式，积极应用互联网+、职业培训包等培训模式来共同实现人才培养模式。

##### 2. 构建“任务、案例驱动式”教学过程

为了使工学结合的特点得到充分体现，在教学过程中，以任务驱动的方式进行教学组织，例如对大数据技术专业的学生以人才培养目标来组织教学活动，围绕教学任务紧紧开展。首先，为完成企业大数据分析项目，创建任务。把所学的知识应用到其中，将任务的核心部分分解为若干小任务，根据大数据企业实际数据分析流程，并最终完成数据分析报告。其次，案例驱动组织教学。教师根据课程的内容，将课程设计的目标分解成多个小目标，并在其中加入相应的实际案例，引导学生逐步完成教学目标。这样，既可以提高学生的实践能力，还可以让学生在实践中把理论知识融入其中，达到工学结合的学习目标。

### 3. 采用项目导向式训练夯实基础

在小组学习中，教师除了布置任务外，只在督查和引导方面很少的参与，从接受任务开始，学生对任务进行思考交流、商议解决方案，动手解决等环节均由学生独立完成。更加详细具体的来说，在接受任务后，学习小组选出组长，然后组长组织学习小组就任务展开讨论，在确定思路后，小组长为组员安排具体任务，并进行协调。小组在完成任任务以后还要向教师进行汇报，并回答教师的提问和质疑。通过不断地修改，直到学生完成任务，解决提出的问题。通过这种学习，学生可以通过在讨论交流中，适应团队工作方式，提高自己的合作能力，培养自己的团队意识，也为学生进入社会打下良好的基础。

### 4. 构建人才培养多元评价模式

过去对人才的评价模式比较单一，完全是以分数为唯一标准，凭分录取。这种评价模式显然已经不适合当前的社会发展要求了，复合型人才、创新型人才才是企业单位所渴求的。因此，采取综合发展、特色培养的方式来提高学生的思维创新能力、理论研究水平和专业潜能，要结合人的多种要素，实现德智体美劳全面发展。

### 5. ”1+X”证书制度改革试点，提升就业竞争力

原来的高职院校职业资格证书的适用面比较窄、含金量比较低，多数只适用于基础的技能操作岗位；另一方面，在课程设计和教学计划中，没有很好的与职业资格证书相衔接，致使在考取证书前还需要花费额外的时间和金钱进行考前培训；同时师资队伍的结构和水平也对职业资格鉴定有一定的制约。而

“1+x”的人才模式作为一种教育类型，是完善职业教育和培训体系、深化产教融合校企合作的一项重要制度设计。在课程设计中就将考试内容融入到教学中，并聘请企业一线管理人员兼任授权讲师来讲授考证所需的课程内容。



<p>专业课 (核心课加注“★”)</p>	<p>Excel 高级技术 (4 学分)</p>	<p>虚拟化技术 (4 学分)</p>	<p>NoSQL 数据库技术 (4 分) Python 高级应用开发 (4 分) Mysql 数据库应用技术 (4 学分) 云计算平台管理应用 (4 学分) ★python 应用开发 (4 学分) linux 自动化运维 (4 学分) ★Hadoop 技术 (4 学分) Hadoop 技术实训 (1 学分)</p>	<p>Javaweb 应用开发 (4 学分) ★数据分析与挖掘 (4 学分) Hbase 理论及应用 (4 学分) ★Spark 大数据平台应用 (4 学分) Web 前端开发技术 (4 学分) ★Hive 应用 (4 学分) web 前端开发综合实训 (1 学分)</p>	<p>毕业设计 (6 学分)</p>		<p>B 沟通整合 (协作力) C 学习创新 (学习力) D 问题解决 (执行力) E 专业技能 (专业力)</p>
<p>技能训练课</p>			<p>大数据考证培训 (2 学分)</p>	<p>大数据分析综合实训 (1 学分)</p>			
<p>专业限选课 (模块课程)</p>					<p>数据挖掘 Mahout (2 学分) 高级 JAVA 程序设计 (2 学分) 高级 linux 操作系统(2 学分) 企业大数据安全管理 (2 学分)</p>		

注：1.按照专业群“底层共享、中层分立、顶层融通”的理念，属于专业共享课列入“专业平台课”中，“技能训练课”中如有专业群共享课的，请在课程名称右上角注“\*”，属于群内非专业共享课均放入专业课中。

2.“专业限选课（模块课程）”一般可为“顶层融通”课，针对复合型人才培养要求，开发综合项目课程，保证每个专业在高年级时，均有跨专业互选的综合项目课程。

九、教学计划及进程安排表（课程类型一栏填写 A、B、C 类。A 为纯理论课程、B 为理论+实践（实验）课程、C 为纯实践课（理实一体课程、工学结合课程按 B）。教学改革课程学时在计算时，理论/实践为 1/1。）

（一）本专业全校通识必修课课程教学进程安排表（M 代表网络慕课）

（新增课程或课程名称发生更改的用“◎”标注，课证融通、课赛融通的课程用“●”标注。）

表 9-1 本专业全校通识必修课课程教学进程安排表

序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配						
						教学学时			一	二	三	四	五	六	
						总课时	理论教学	实践教学	20	20	20	20	20	20	
1	QT00026	军事军训	C	2	考查	60	0	60	2W						
2	QT00008	军事理论与训练	A	2	考查	36	36		M						
3	SZ0001	思想道德修养	B	3	考查	48	32	16	2*16						
4	SZ0002	中特概论	B	4	考查	64	56	8		4*14					
5	SZ00003	形势与政策	B	1	考查	64	16	48	M+讲座						
6	GG00001	体育 I	C	1	考查	30		30	2*15						
7	GG00002	体育 II	C	1	考查	30		30		2*15					
8	GG00003	大学英语 I	A	3	考试	48	48		4*12						
9	GG00004	大学英语 II	A	3	考试	48	48			4*12					
10	GG00005	高等数学 I	A	3	考试	48	48		4*12		工科类专业开设两学期或文科类专业开设两学期				
11	GG00006	高等数学 II	A	3	考试	48	48			4*12					
12	GY00001	现代信息技术	B	3	考查	64	32	32	上机 2*16		（按专业只安排第 1 或 2 学期）				
13	GG00020	大学生心理健康	B	1	考查	16	16		M						
14	QT00003	职业生涯规划	A	2	考查	32	32				M				

15	GG00021	大学生就业指导	A	1	考查	12	12					M		
16	GG00018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36			M				
小 计			/	38	/	732	512	220	16	16	0	0	0	0

## (二) 本专业专业必修课课程教学进程安排表

(专业核心课程用“★”标记, 可被替换学分的课程用“☆”标记, 新增课程或课程名称发生更改的用

“◎”标注, 课证融通的课程用“●”标注, 专业核心课程一般为5-6门。)

表 9-2 本专业专业必修课课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六
										20	20	20	20	20	20
专业平台课程	19	GY21035	C 语言程序设计	B	4	考试	60	30	30	4*15					
	20	GY21007	◎计算机网络	B	3	考试	48	24	24	4*12					
	21	GY21008	Java 程序设计基础	B	4	考试	60	30	30		4*15				
	22	GY21010	Linux 应用基础	B	3	考试	48	24	24		4*12				
	23	GY21004	●工业互联网导论	B	2	考试	64	32	32		4*15				
	24	GY21003	◎Mysql 数据库应用技术	B	4	考试	60	30	30	4*15					
专业课程 (核心课 加注“★”)	25	GY21001	◎云计算平台管理应用	B	4	考试	64	32	32			4*16			
	26	GY21033	◎虚拟化技术	B	4	考试	60	30	30		4*15				
	27	GY21015	◎Hbase 理论及应用	B	4	考试	60	30	30				4*15		
	28	GY21005	◎EXCEL 高级技术	B	4	考试	60	30	30	4*15					
	29	GY21011	★◎python 应用开发	B	4	考试	64	32	32			4*16			
	30	GY21012	◎linux 自动化运维	B	4	考试	64	32	32			4*16			
	31	GY21025	★◎Hadoop 技术	B	4	考试	64	32	32			4*16			
	32	GY21014	★◎数据分析与挖掘	B	4	考试	60	30	30				4*15		
	33	GY21016	★◎Spark 大数据平台应	B	4	考试	60	30	30				4*15		
	34	GY21032	◎Web 前端开发技术	B	4	考试	60	30	30		4*15				
	35	GY21018	★◎Hive 应用	B	4	考试	60	30	30				4*15		
	36	GY21031	◎python 高级应用开发	B	4	考试	60	30	30				4*15		
37	GY21009	◎NoSQL 数据库技术	B	4	考试	64	32	32			4*16				
技能训练课程	38	GY21C26	◎云管理平台部署实训	C	2	考查	30	0	30					1W	
	39	GY21C20	◎Web 前端开发实训	C	1	考查	30	0	30				1W		
	40	GY21C21	◎大数据分析综合实训	C	1	考查	30	0	30		1W				
	41	GY21C22	◎Hadoop 技术实训	C	1	考查	30	0	30			1W			
	42	GY21C36	◎大数据分析工程师考证培训	C	2	考查	90	0	90					3W	
	43	GY21C30	毕业设计	C	8	考查	180	80	100					6W	

44	GY21C23	大数据技术专业 顶岗实习	C	16	考查	480	0	480							16W
小 计			/	101	/	1950	620	1330	12	16	20	20	0	0	

注：考证培训请注明证书具体名称（证书可以有多个，但只统计一个证书培训课时，证书不要利用课余时间培训）

### （三）本专业的专业限选课程教学进程安排表

（专业核心课程用“★”标记，可被替换学分的课程用“☆”标记，新增课程或课程名称发生更改的用“◎”

标注，课证融通、课赛融通的课程用“●”标注，专业核心课程一般为5-6门。）

表 9-3 本专业限选课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配							
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六		
小 计							2	/	32	16	16	20	20	20	20	20	20
专业拓展课	44	GY21023	数据挖掘 Mahout	限选	2	考试	32	16	16						4*8		
	45	GY21024	高级 JAVA 程序设计		2	考查	32	16	16						4*8		
	46	GY21025	高级 linux 操作系统		2	考查	32	16	16						4*8		
	47	GY21026	工业大数据安全		2	考查	32	16	16						4*8		
小 计							8	/	128	64	64						

注：为便于安排，各模块方向课程的总学分、总课时尽量保持一至。

(四) 全校通识素养（公共选修）课程教学进程安排表

表 9-4 全校通识素养（公共选修）课程教学进程安排表

序号	开设单位	课程	上课形式	学分	课程类别	总学时
1	JG	茶文化与茶艺	M	1	自然科学模块	28
2	JZ	广联达安装软件操作	面授	1		16
3	JT	玩转自媒体	面授	1		16
4	JG	生命的奥秘	面授	1		16
5	JZ	超级工厂-跑车系列	面授	1		16
6	JZ	城市记忆：消失的建筑	面授	1		16
7	JZ	建筑影视欣赏	面授	1		16
8	DZ	急救基础（心肺复苏）	面授	1		16
9	ZNZZ	机器人与人工智能	面授	1		16
10	ZNZZ	常用急救技术	面授	1		16
11	ZNZZ	机械发展史与智能制造	面授	1		16
12	JWC	面对面学管理	M	1	社会科学模块	22
13	JWC	管理百年	M	1		28
14	JZ	生态文明	M	1		32
15	JWC	跨文化沟通心理学	M	1		32
16	JWC	可再生能源与低碳社会	M	1		28
17	JWC	公共关系与人际交往能力	M	1		36
18	XG	爱的必修课：青少年性教育课程	面授	1		16
19	XG	心理绘画分析——我手画我心	面授	1		16
20	ZNZZ	解码国家安全	面授	1		16

序号	开设单位	课程	上课形式	学分	课程类别	总学时
21	SZ	中国近代史导读	面授	1	社会科学	16
22	SZ	生活必备法律常识	面授	1		16
23	SZ	优秀国产纪录片欣赏	面授	1	人文艺术模块	16
24	SZ	红色纪录片赏析	面授	1		16
25	GG	瑜伽健身	面授	1		16
26	DZ	金庸影视欣赏	面授	1		16
27	JZ	室内软装设计鉴赏	面授	1		16
28	JG	体育动作的分析与鉴赏	面授	1		16
29	GG	先秦文学经典解读	面授	1		16
30	GY	编舞 urban	面授	1		16
31	JZ	红色电影赏析	面授	1		16
32	JZ	欧体软笔临习	面授	1		16
33	GG	趣味历史典故选讲	面授	1		16
34	JG	排球赛事欣赏与解说	面授	1	16	
35	JG	体育赛事赏析	面授	1	16	
36	GG	英语电影赏析	面授	1	16	
37	DZ	瑜伽入门	面授	1	16	
38	ZNZZ	《三国演义》鉴赏	面授	1	16	
39	ZNZZ	说说秦汉那些事	面授	1	16	
40	JY	中国古典舞	面授	1	16	



41	SZ	生活中的市场营销学	M	1	经济管理模块	22		45	JWC	互联网与营销创新	M	1	经济管理模块	28
42	JWC	生活中的会计学	M	1		14		46	ZNZZ	发散你的思维	面授	1		16
43	JWC	名企风采	M	1		28		47	JT	大学生金融安全与理财知识	面授	1		16
44	TW	互联网金融	M	1		32		48	YW	健康教育	面授	1		16

（注：JWC-教务处，GG-公共课部，SZ-思政课部，ZNZZ-智能制造学院，DZ-电子信息学院，JG-经贸与管理学院，TW-团委，JZ-建筑与环境艺术学院，JT-交通与物流学院，GY-工业互联网学院，JY-教育学院，YW-医卫学院，XG-学工处）

注：1. 学生在校学习期间至少要完成 4 学分任选课，其中一门必须为面授课程；M 为慕课。

2. 公共选修课不合格只能重修，不能补考。

(五) 本专业通识特色（素质拓展）课程教学进程表

表 9-5 本专业通识特色（素质拓展）课程教学进程表

课程类别	课程名称	课程类型	学分	学时	考核方式	开课单位	认定单位
必修	QT00025 入学教育(第 1 学期)	B	1	16 (1w)	考查	学工处	学工处
	QT0009 社会实践(第 1-4 学期)	C	2		考查	团委	团委
	第二课堂(第 1-5 学期)	C	8		考查	团委	团委
	行为规范(第 1-4 学期)	C	4		考查	学工处	学工处
	劳动教育(第 1-4 学期)	C	4		考查	学工处	学工处
	特色晚自习(第 1-4 学期)	B	4		考查	各学院	各学院
	学生成长档案	C	1		考查	学工处	各学院
选修	职业技能证书	英语四、三等级证书		3、2	考证	教务处	教务处
		计算机等级证书		2		经贸学院	经贸学院
		大数据分析师职业资格证书		2			各学院
		大数据平台运维		2			各学院
							各学院
							各学院
	技能竞赛	国家级一、二、三等奖		10、8、6	奖证	各学院	教务处
		省级(国家协会等)一、二、三等奖		6、5、4		各学院	教务处
		市、校级(省级协会等)一、二、三等奖		4、3、2		各学院	教务处
		各级比赛进入决赛		1	选拔	各学院	教务处
	社会实践活动	参加各类社会工作并获表彰		6、5、3	证书	各学院	团委
		个人或集体被校、市、省评为社会实践活动积极分子,集体被团市委或团省委评为优秀社会实践集体		6、5、3/人		各学院	团委
		创新、发明(有关证书)		8		团委	团委
	综合素养	第二课堂成绩 100 分及以上		3	考查	团委	团委
		行为规范平均 90 分及以上		2	考查	学工处	学工处
		劳动教育平均 90 分及以上		1	考查	学工处	学工处
		发表论文或千字以上文章(第一作者)		3	期刊	各学院	学工处
		党课学习完成证明		1	考查	校组织部	校组织部

	学生成长档案		1		考查	各学院	各学院
专业社团	完成指导教师安排的任务		2		考查	各学院	各学院
其他	获得除以上的其他各类表彰 (参照技能竞赛)		参照		证书	各学院	各学院

注：1. 社会实践、第二课堂课程由校团委负责；行为规范、劳动教育课程由学工处负责。“第二课堂”学分及成绩按《湖北工程职业学院第二课堂成绩考核实施办法》执行；“行为规范”学分及成绩按《湖北工程职业学院学生行为规范考核鉴定实施办法》执行；“劳动教育”学分及成绩按《湖北工程职业学院学生劳动教育考核鉴定实施办法》执行。

2. 通识特色课程的选修课程中获得的学分可以替换补考后仍不合格的公共必修课、带“☆”号的专业课、全校通识素养课（公共任选课）学分。

3. 同一奖项只取最高项的奖励学分；能替换的课程学分最多不超过 15 个学分。参加技能竞赛培优后已替换当学期课程学分的学生不再享受以上替换学分。

4. 申报流程：三年制学生第五学期（两年制学生第三学期）开学的第一周-第二周，由学生个人填写《学分替换申请表》→申请人所在学院审核→认定单位确认→教务处审批并录入成绩、学分。

### （六）专业社团进程表

表 9-6 专业社团进程表（以下为参考，需按专业更改）

课程类别	序号	课程编码	课程名称或任务	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六
										19	18	19	18	19	17
专业社团	1	\	PCB 电路板的设计制作		4		60		120		6w				
	2	\	人工智能产品设计		2		60		60			60			
	3	\	高性能单片机应用		3		76		76				76		
	4	\	物联网应用程序设计		4		120		120				6w		
	5	\	智能电子产品研发		2		60		60					60	

注：专业社团学生经过学校团委、教务处联合审核成立，可以安排课余时间培训，以上学时为学生活动学时，指导教师可适当指导，学生完成指导教师安排的任务，可以替换相应的专业课程（非核心）学分。专业社团活动 30 学时折算 1 学分，最高不超 4 学分。

## 十、教学活动及课程结构比例

表 10-1 本专业教学活动时间安排表（示例）

项目 学年学期	军事训练		课堂教学	校内实训	毕业设计	企业实习	社会实践	创新创业实践	复习考试	毕业鉴定	机动	总计
	1	2	30	2					1		1	40+2
一	2			2					1			
	S1						2					
二	3		32	2				1	1	40+2		
	4			2+1				1				
	S2					2						
三	5			10	8					40		
	6					20			1			
合计		2	62	19	8	22	2	1	4	1	1	120+4

注：（1）课堂教学含一体化教学课程；企业实习分为跟岗实践和顶岗实习；  
 （2）每学年安排 40 周教学活动，每学期周数根据实际情况适当调整；  
 （3）在原 40 周教学活动的基础上，团委可根据需要增加两个 2 周的小三学期 S1、S2，分别进行社会实践；各专业也可根据专业需要进行跟岗实践。

表 10-2 课程结构比例表（示例）

（根据表 9-1、9-2、9-3、9-4 进行统计）

课程类别	课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例		
			总学时	理论	实践			
素质通识课程	通识基础课（必修课）	18	38	732	512	220	25.5%	
	通识素养课（选修课）	4	4	64	64	0	2.2%	
专业（技能）课程	必修课	专业平台课	7	26	400	200	200	14.0%
		专业核心课	5	20	308	154	154	10.7%
		其他专业课	6	24	372	186	186	12.9%
		技能训练课	6	31	870	80	790	30.3%
	选修课	专业限选课 （只填一个模块的课程数）	4	8	128	64	64	4.4%
合计		50	151	2874	1260	1614	100%	
理论学时				1260	—	—	43.8%	
实践学时				1614	—	—	56.2%	
选修课学时				192	—	—	6.7%	
素质通识课学时				732	—	—	25.5%	

## 十一、专业实践教学体系、素质教育体系（构建“递进式”的实践教学模式）

表 11-1 专业实践教学活动时间安排表

序号	课程名称	学时	学期	教学形式	教学方法	实施主体	实施地点	主要内容及要求	考核评价方式	实训成果
1	云计算平台管理应用	32	3	理实结合	理实结合	双师型	校内	云平台搭建及云计算基础架构	考试	作品
2	虚拟化技术	30	2	理实结合	理实结合	双师型	校内	创建虚拟机和虚拟网络交换机、安装网络存储系统	考试	作品
3	Mysql 数据库技术	30	2	理实结合	理实结合	双师型	校内	Mysql 数据库的构建和维护	考试	作品
4	EXCEL 高级技术	30	2	理实结合	理实结合	双师型	校内	Excel 数据处理和统计分析	考试	作品
5	Java Web 应用开发	30	4	理实结合	理实结合	双师型	校内	应用 Java Web 技术开发 Web 应用系统	考试	作品
6	工业互联网导论	24	2	理实结合	理实结合	双师型	校内	不同行业大数据分析的方法与思路	考查	作品
7	Java 程序设计基础	30	2	理实结合	理实结合	双师型	校内	Java 语言基础及开发工具	考试	作品
8	NoSQL 数据库技术	32	3	理实结合	理实结合	双师型	校内	NoSQL 系统的定义、原理、实现、举例	考试	作品
9	Linux 应用基础	24	1	理实结合	理实结合	双师型	校内	操作系统及虚拟机的管理	考试	作品
10	Linux 自动化运维	32	3	理实结合	理实结合	双师型	校内	使用 shell 自动化运维管理	考试	作品
11	Web 前端开发技术	30	4	理实结合	理实结合	双师型	校内	Web 前端开发：HTML5+CSS3+Javascript	考试	作品

12	核心技能	Hive 应用实践	30	4	理实结合	理实结合	双师型	校内	基于 Hadoop 的一个数据仓库工具, 包括数据的导入, 查询和丰富的内置函数	考试	作品
14		python 应用开发	32	3	理实结合	理实结合	双师型	校内	使用 Python 进行大数据分析	考试	作品
15		Hadoop 技术	32	3	理实结合	理实结合	双师型	校内	使用 Hadoop 大数据分析与挖掘	考试	作品
16		数据分析与挖掘	30	4	理实结合	理实结合	双师型	校内	使用 SPSS 进行数据分析与挖掘	考试	作品
17		Spark 大数据平台应用	30	4	理实结合	理实结合	双师型	校内	基于 Spark 技术的大数据分析平台搭建与应用	考试	作品
18	综合技能	云管理平台部署实训	30	5	理实结合	理实结合	双师型	校内	基于 java 和 mysql 数据库的网络应用平台	考查	作品
19		大数据分析综合实训	30	2	理实结合	理实结合	双师型	校内	基于魔镜大数据分析平台的行业数据分析	考查	作品
20		Hadoop 技术实训	30	3	理实结合	理实结合	双师型	校内	基于 Hadoop 大数据分析与挖掘	考查	作品
21		Web 前端开发技术 实训	30	4	理实结合	理实结合	双师型	校内	Web 前端开发: HTML5+CSS3+Javascript	考查	作品
22		大数据分析工程师考证培训	90	5	理实结合	理实结合	双师型	校内	阿里云大数据分析工程师考证培训	考查	作品
23		毕业设计	160	5	理实结合	理实结合	双师型	校内	大数据综合项目实训	考查	作品
24		大数据技术专业顶岗实习	480	6	理实结合	理实结合	双师型	校内	大数据行业企业相关大数据分析工作	考查	作品

表 11-2 学生素质教育活动安排表 (供参考, 可按专业进行修改)

面向全体学生, 实施“学业与职业规划教育、职业道德与法制教育、社会适应教育、创新与创业教育”等四大工程, 以学生社团为骨干, 以活动为载体, 通过讲座、报告会、主题活动等多种形式引导学生在活动中体验, 学生综合素质提高和升华。

活动主题	活动目标	活动形式	组织单位	考核评价方式	开设学期				
					1	2	3	4	5
学习引导教育	培养学生个性化的学习方法、自我解惑的能力。	讲座 参观	各学院	体会	√				
职业道德与法制	培养学生提升职业道德素质和法律素质, 树立社会主义荣辱观, 增强社会主义法治意识的能力	理论课+实践活动	思政课部	笔试+论文	√	√			
心理健康教育	培养学生关注心理健康、优化心理品质、学会心理调适、预防和缓解心理问题的能力。	理论课+主题活动	学工部	笔试+论文	√				
综合安全教育	培养学生自我安全保护的意识、方法和能力。	讲座+主题活	保卫处 各学院	体	√	√	√	√	√
入学教育	帮助新生适应和规划好大学生活, 认识所学专业和自我成长成才途径, 熟悉学校管理制度。	理论课+主题活动	学工处 各学院	笔试	√				
行为规范	培养学生自我管理、自我服务、自我教育、自我监督意识, 努力规范自己的言行举止, 践行社会主义核心价值观。	实践活动	学工处 各学院	平时	√	√	√	√	
劳动教育	培养学生树立正确的劳动观点和劳动态度, 热爱劳动和劳动人民, 养成良好的劳动卫生习惯。	实践活动	学工处 各学院	平时	√	√	√	√	
人文艺术素养	努力提高学生的人文艺术修养, 引导学生形成健康的兴趣爱好, 陶冶情操, 丰富感情, 完善品格。	实践活动	团委 各学院	申请 审核	√	√	√	√	√
身心素质	督促学生积极锻炼身体, 具备健康的体魄; 具备稳定向上的情感、坚强意志。	实践活动	学工处 各学院	申请 审核	√	√	√	√	√
社会工作与团队协作能力	培养学生了解为人处世、待人接物的基本规律, 形成团结互助的团队合作精神, 引导学生开展“自我教育、自我管理、自我服务、自我监督”“四自”管理。	实践活动	团委 各学院	申请 审核	√	√	√	√	√
创新创业教育	培养创新创业型人才为核心, 转变教育思想观念, 强化创新创业能力训练, 着力培养大学生的创新意识、创业精神和创业能力, 构筑“创新创业教育、素质教育、专业教育”三位一体的创新创业教育体系。	讲座	团委 各学院	课程+活动	√	√	√	√	√

<b>职业生涯规划 与就业指导</b>	通过活动让学生了解职业生涯规划的重要性，能通过规划求得职业发展，制定出今后各个阶段的发展平台，并且拿出攻占各个平台的计划和措施。	讲座	就业处	体会 论文	√	√	√	√	√
<b>社会实践教育</b>	培养学生融入社会，增强社会责任感的意识和能力。	实践活动	学工处 各学院	社会实 践报告	√	√	√	√	√

## 十二、本专业课程对应职业技能等级证书模块与职业技能项目（课证融通）

序号	课程名称	职业技能等级证书模块	工作任务	职业技能项目
1	大数据平台搭建与运维	1-7-2 大数据平台运维(初级、中级)	1. 大数据平台系统架构； 2. 大数据平台高可用部署； 3. 大数据组件维护； 4. 大数据平台优化； 5. 大数据平台诊断与处理。	1. 大数据特点及行用场景； 2. 大数据实施和运维流程； 3. 大数据发展趋势； 4. Hadoop 集群基础环节配置； 5. Hadoop HA 集群配置； 6. Hadoop HA 集群启动； 7. Hbase 组件维护； 8. Hive 组件维护； 9. Zookeeper 组件维护； 10. ETL 组件维护； 11. Spark 组件维护； 12. Linux 系统优化； 13. HDFS 配置优化； 14. MapReduce 配置优化； 15. Spark 配置优化； 16. Hadoop 及生态圈组件负载均衡诊断与处理； 17. 集群节点故障诊断与处理； 18. 集群组件服务故障诊断与处理。

## 十三、课程描述、课程评量

根据课程目标，梳理课程知识点，用符号表示本门课程与核心能力指标的关联度

1. 高关联：超 1/2 的知识点关联的核心能力用●表示；
2. 中关联：1/4~1/2 的知识点关联的核心能力用◎表示；
3. 低关联：低于 1/4 的知识点关联的核心能力用○表示
4. 没有关联的不注明符号

### （一）课程描述

表 13-1 通识必修课

（通识必修课由公共课部等相关部门负责）

湖北工程职业学院素质通识能力指标权重分配表

核心能力	素质通识能力指标
A 责任素养 (责任力)	AT1 具备承担责任、关怀社会的能力；具备遵守规范、伦理、忠诚、敬业、乐业的能力 AT2 具备人文、艺术、保持身心健康的基本素养

B 沟通整合 (协作力)	BT1 具备有效沟通和团队协作能力 BT2 具备跨界整合、合理判断的基本能力
C 学习创新 (学习力)	CT1 具备持续学习及独立思考、信息处理的能力 CT2 具备适应变迁、调整角色及规划职业生涯与发展的能力，具备创意、创新或创造的基本能力
D 问题解决 (执行力)	DT1 具备运用社会科学、自然科学或经济管理的学理和常识，具备发现、分析问题的能力 DT2 具备应用所学解决问题的能力，具有较强执行力
E 专业技能 (专业力)	ET1 具备专业所需的语言表达、数学运算或计算机办公等基础知能或掌握活动技术能力 ET2 具备运用现代化信息手段或常用学习工具的基本能力或运用活动技能、岗位管理的能力

表 13-2 大数据技术 专业核心能力

专业培养目标	<p>培养思想政治坚定、德技并修、全面发展（A）；具有正确的世界观、人生观、价值观，崇尚劳动，具有良好的职业道德和职业素养，具有良好的身心素质和人文素养（A）；具有有效沟通和团队协作（B）；具有一定的专业知识和较强实践技能（CE），能独立思考（D）；具有的大数据专业知识和较强数据分析实践技能，能独立思考（CD）；适应本区域地方经济社会发展的需要，面向大数据行业（区域），服务金融、汽车、零售、餐饮、电信、能源、政务、医疗、体育、娱乐等行业企业，能从事数据信息管理岗位，能从事数据信息采集、大数据存储管理技术、大数据分析挖掘技术、云计算技术、信息处理等工作的复合型技术技能人才（E）。</p> <p><b>（国家标准+公民准则+职业需求+专业定位+人才类型）</b></p>	
学校核心能力	切入点	核心能力（学习成果）
A 责任素养 (责任力)	品德	AXc1 具备良好的职业道德、敬业精神、崇尚劳动、忠诚敬业的意识 AXc2 具有严谨的工作态度和良好的心理素质
B 沟通整合 (协作力)	倾听	BXc1 具有良好的人际交往能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力 BXc2 具备数据采集与预处理，及整合行业相关领域知识的能力
C 学习创新 (学习力)	改善	CXc1 具有终身学习，适应大数据行业需求的能力 CXc2 具备数据仓库建设，更新知识域的能力
D 问题解决 (执行力)	思考	DXc1 具备发现问题、分析问题的能力 DXc2 具备运用大数据专业知识进行数据查询、分析与挖掘的能力
E 专业技能 (专业力)	应用	EXc1 具备使用各种主流数据可视化分析平台的能力 EXc2 具备数据可视化展现综合分析的能力







课程名称	Python 应用开发				学时/学分	64 学时/4 学分				
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选									
A 课程描述 (示例)	目的	以 Python 的基础学习为目标，注重 Python 开发基础技术的应用。 掌握 Python 语言的基本语法和程序开发过程								
	历程	通过案例驱动的学习和综合训练，让学生做到“做中学，学中做”。 强化分析问题和解决问题的能力。								
	预期	培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力。 熟练应用 Pycharm 集成环境进行 Python 语言的编写、编译、调试和测试。								
B 课程教学目标	知识目标： 1. 掌握 Python 开发环境的搭建以及 Python 的发展历史和 Java 的特点； DXc1 2. 掌握 Python 的基本语法：数据类型、运算符、控制语句、集合等； DXc1 3. 掌握函数的概念、定义方法和调用； DXc1 4. 掌握并理解面向对象编程的概念，并能定义和使用类； CXc1 5. 掌握异常处理机制，理解自定义异常实现方法； CXc1 6. 掌握 Python 数据库编程； CXc1 技能目标： 1. 能熟练使用常用集成开发环境（Pycharm）编写、调试、运行 Python 程序； BXc1 2. 能够应用面向对象的设计思想和方法，完成面向对象的程序设计； DXc1 素养目标： 1. 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神； AXc1 2. 培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； AXc2									
C 核心能力	A 责任素养 (责任力)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)	
	AXc1	AXc2	BXc1	BXc2	CXc	CXc2	DXc1	DXc2	EXc1	EXc2
D 能力体现	◎	◎	◎		●		◎		●	

E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量  <b>具体要求:</b> 本课程考核采用过程性考核方式,总评成绩由过程性考核的各项成绩组成,全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质,具体分值比例如下:  综合素质考核:出勤+平时表现,占比 10%  过程考核:作业项目评分,占比 40%  期终考核:期终考试,占比 50%
--------	--

课程名称	Hadoop 技术				学时/学分	64 学时/4 学分				
课程类型	<input type="checkbox"/> 素质通识 <input type="checkbox"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="checkbox"/> 专业限选									
A 课程描述  (示例)	目的	本课程旨在培养学生大数据平台使用的基本技能								
	历程	通过大量课程实例的详细讲解和训练								
	预期	学生能安装 Hadoop 集群并正确配置;具有一定的 MapReduce 程序编写能力;能对 Hadoop 集群进行管理。								
B 课程教学目标	知识目标: 1. 掌握 Hadoop 集群安装与配置 (DXc1 DXc2 CXc1) 2. 掌握分布式文件系统的应用;基本掌握 MapReduce 程序编写;掌握 Zookeeper 的基本运转流程(DXc1 DXc2 CXc1)  技能目标: 1. 能够熟练安装配置 Hadoop 集群(EXc1 EXc2 CXc1 Bxc2) 2. 能够理解 MapReduce 的工作机制并能编写 MapReduce 程序实现相应的需求 3. 能够通过 Hive 工具对 Hdfs 分布式文件系统进行基本操作(EXc1 EXc2 CXc1 Bxc2)  素养目标: 1. 养成严谨细致的工作态度(AXc1)									
C 核心能力	A 责任素养 (责任感)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)	
	AXc1	AXc2	Bxc1	Bxc2	Cxc1	Cxc2	Dxc1	Dxc2	Exc1	Exc2

D 能力体现	○	○	○	●	◎	○	●	●	●	●
E 评量方式	<input type="checkbox"/> 过程性评量 <input checked="" type="checkbox"/> 终结性评量 <b>具体要求:</b> 纸笔测验: <input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中纸笔测验 <input checked="" type="checkbox"/> 期末纸笔测验 实作评量: <input checked="" type="checkbox"/> 作业 <input checked="" type="checkbox"/> 实作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 日常表现 <input type="checkbox"/> 表演 <input checked="" type="checkbox"/> 观察 <input type="checkbox"/> 轶事记录 档案评量: <input checked="" type="checkbox"/> 书面报告 <input type="checkbox"/> 专题档案									

课程名称	数据分析与挖掘				学时/学分		60/4				
课程类型	<input checked="" type="checkbox"/> 素质通识 <input checked="" type="checkbox"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input checked="" type="checkbox"/> 专业限选										
A 课程描述 (示例)	目的	经过课程学习, 使学生明白 SPSS 分析在相关领域的具体应用过程									
	历程	通过本课程的学习和训练, 使学生了解如何进行 SPSS 软件的统计分析前的准备。									
	预期	利用 SPSS 进行描述统计分析, 均值比较, T 检验, 方差分析, 多元统计分析, 处理问卷缺失值, 信度处理和多重响应分析, 统计图形。									
B 课程教学目标	<b>知识目标:</b> 1. 掌握 SPSS 软件的基本使用方法。 DXc1 DXc2 <b>技能目标:</b> 1. 能够利用 SPSS 软件进行统计分析前的准备进行描述统计分析, 均值比较, T 检验, 方差分析, 多元统计分析 2 处理问卷缺失值, 信度处理和多重响应分析, 生成统计图形。 EXc1 EXc2 <b>素养目标:</b> 1. 养成严谨细致的工作态度。 AXc1 2. 终生学习的能力 CXc1 CXc2										
C 核心能力	A 责任素养 (责任感)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)		
	AXc1	AXc2	BXc1	BXc2	CXc1	CXc2	DXc1	DXc2	EXc1	EXc2	
D 能力体现	◎	○	●	●	○	○	●	●	●	●	

E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量  <b>具体要求:</b>  本课程考核采用过程性考核方式,总评成绩由过程性考核的各项成绩组成,全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质,具体分值比例如下:  综合素质考核:出勤+平时表现,占比 10%  过程考核:作业项目评分,占比 60%  期终考核:期终考试,占比 30%
--------	--

## (二) 课程能力及评量汇总一览表

表 13-3-1 通识课程能力及评量汇总一览表

	课程名称	责任素养 (责任 力)		沟通整合 (协作 力)		学习创新 (学习 力)		问题解决 (执行 力)		专业技能 (专业 力)		评量项目 及配分比 例	
		AT1	AT2	BT1	BT2	CT1	CT2	DT1	DT2	ET1	ET2	平 时 %	期 末 %
通识必 修课程 (公共 课部填 此)	军事军训	●	◎	●	◎	○	○	●	○			50%	50%
	军事理论与训练	●	◎	●	◎	○	○	●	○			50%	50%
	思想道德修养		●		◎		◎		◎	○	○	60%	40%
	中特概论		●		◎		◎		◎	○	○	60%	40%
	形势与政策		●		◎		◎		◎	○	○	50%	50%
	体育 I		◎	●	○		◎		◎			50%	50%
	体育 II		◎	●	○		◎		◎			50%	50%
	大学英语 I	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	大学英语 II	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	高等数学 I			○	○	○		◎	◎	●	○	50%	50%
	高等数学 II			○	○	○		◎	◎	●	○	50%	50%
	大学人文基础 I	◎	●	●		◎			◎			60%	40%

	大学人文基础II	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	现代信息技术	○	◎	◎	◎	●	●	●	◎	●	●	60%	40%
	大学生心理健康	◎	●	●	○	◎	●	○	○	○		64%	36%
	职业生涯规划	●	◎	●	◎	○	●	◎	◎			50%	50%
	大学生就业指导	●	◎	●	◎	○	◎	◎	●			50%	50%
	大学生创业基础	◎	◎	●	●	●	●	◎	●	◎	◎	60%	40%
	社会实践	●	●	●	◎	◎	◎	●	●	○	◎	100%	
通识特色课 (必修)	QT00025 入学教育(第1学期)	●	◎	●	○							100%	
	QT0009 社会实践(第1-4学期)	●	●	●	○	●		●		○		100%	
	第二课堂(第1-5学期)	●	●	●	○	●		●		○		100%	
	行为规范(第1-4学期)	●	●	◎	○			●				100%	
	劳动教育(第1-4学期)	●	●	◎	○			●				100%	
	特色晚自习	●	●	●	●	○		●		●		100%	
	学生成长档案	●	●	◎	○			●				100%	

注：1. “通识特色课”只统计必修部分。

2. 课程与能力关联度。高关联：超 1/2 的知识点关联的核心能力用●表示；中关联：1/4~1/2 的知识点关联的核心能力用◎表示；低关联：低于 1/4 的知识点关联的核心能力用○表示；没有关联的不注明符号

表 13-3-2 专业课程能力及评量汇总一览表

	课程名称	责任素养 (责任力)		沟通整合 (协作力)		学习创新 (学习力)		问题解决 (执行力)		专业技能 (专业力)		评量项目及 配分比例	
		AXc1	AXc2	BXc1	BXc2	CXc1	CXc2	DXc1	DXc2	EXc1	EXc2	平时 %	期末 %
专业 平台	Python 高级应用	○		◎			●	◎		●		70%	30%
	Mysql 数据库技术应用	○	◎	◎		◎		◎				70%	30%
	◎EXCEL 高级技术	○	◎		●							70%	30%
	◎专业英语	○	◎		◎		◎					70%	30%

课程	Java 程序设计基础		○	◎		◎	●	○	◎	●		70%	30%
	◎NoSQL 数据库技术	○	◎		◎		◎				◎	70%	30%
	Linux 应用基础	●			○	◎		◎		○		70%	30%
专业课程 (专业核心课程用“★”标记)	★◎python 应用开发	○	●		●		●				◎	70%	30%
	◎R 语言		○	○	◎	●		◎	●		●	70%	30%
	★◎Hadoop 技术		●	○	●	●	●	●	●		●	70%	30%
	★◎数据分析与挖掘 (SPSS)	○	◎				●				◎	70%	30%
	◎Hbase 理论及应用	○	●	○	◎	◎	●	◎				70%	30%
	★◎Spark 大数据平台应用		●	●	●	●	◎	●	●			70%	30%
	◎Web 前端开发技术	○	◎	○	◎	◎		◎				70%	30%
	★◎Hive 应用		●	○	●	●	●	●	●		●	70%	30%
	◎Java Web 应用开发	○	◎	◎		◎		◎				60%	40%
	◎大数据导论	○	●		●		●			●		70%	30%
	◎虚拟化技术	○	◎	○	◎	◎		◎				70%	30%
◎云计算平台管理应用	○	◎	◎		◎		◎				70%	30%	
专业限选课	数据挖掘 Mahout	○	◎				●					70%	30%
	高级 JAVA 程序设计框架	○	◎			●						70%	30%
	高级 linux 操作系统	○	◎			●						70%	30%
	企业大数据安全管理	○	◎					●				70%	30%



#### 十四、实施保障

##### (一) 专兼职教师团队

##### 1. 现有师资队伍情况

表 14-1 现有专任教师的职称和学历情况（含实训教师、兼职教师要求）

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	单位
1	刘庆生	男	49	本科	教授	湖北工程职业学院
2	陈位妮	女	51	本科	教授	湖北工程职业学院
3	胡宏铎	男	33	研究生	副教授	湖北工程职业学院
4	陈年华	男	40	本科	副教授	湖北工程职业学院
5	闵洁琼	女	34	研究生	讲师	湖北工程职业学院
6	张晟	女	47	研究生	讲师	湖北工程职业学院
7	魏春良	男	36	研究生	讲师	湖北工程职业学院
8	江昌波	男	43	本科	讲师	湖北工程职业学院
9	邵杰	男	41	本科	副教授	湖北工程职业学院
10	陈豪	男	49	本科	讲师	湖北工程职业学院
11	杨潇黎	男	29	研究生	助教	湖北工程职业学院
12	郭邦彪	男	39	本科	高级工程师	黄石捷达万达金卡
13	朱勇	男	37	本科	高级工程师	武汉视野有限公司
14	程文山	男	35	本科	讲师	湖北师范大学

表 14-2 专业教学团队结构

教师结构	专职		兼职	专兼比例	
专业带头人	1				
教师 (含专业带头人)	职称 结构	高级	5	2	14: 5
		中级	8	3	
		初级	1	0	
	“双师”素质		13	0	
总数	14		5		

比例	双师素质比例:	8: 2	
----	---------	------	--

## 2. 专兼教师分工协作

专兼教师在整个教学过程中分工协作、优势互补。专任教师主要承担一般专业课、核心专业课的教学工作；兼职教师主要负责实践技能课及顶岗实习的教学。其中兼职教师中的骨干教师除了实践教学外还要积极配合专业教师参与专业开发、课程建设、教材建设和实训室建设。

课程类别	实施主体
通识必修课	专兼教师，以专职教师为主
专业平台课	专兼教师，以专职教师为主
专业核心课	专兼教师
实践技能课	专兼教师，以兼职教师为主
通识素养课	以专职教师为主
通识拓展课	专兼教师，以专职教师为主

## 3. 对专兼教师的数量、结构、素质等提出有关要求

经过近 3 年培养与建设，骨干专业教师达到 10 人以上，其中具有教授职称 1 人，副教授职称 3 人，1 名专业带头人，6 名以上课程首席教师，8 名兼职教师。另外还由行业企业的 4 名专家（包括在兼职教师队伍中）组成专业教学指导委员会，建立一套完善的制度和保障体系，确保建设目标的实现

从相关行业企业聘请 3 名具有丰富实践经验、精通大数据技术的专家和技术高手，专兼教师总数为 14 人，专任教师和兼职教师的比例达到 14:3。制定兼职教师管理办法、兼职教师工作制度规范兼职教师的教学行为，同时针对这些教师技术能力强、教学经验少的特点定期组织讲座和交流活动，丰富他们的教育教学经验。兼职教师主要承担本专业 60%专业核心课程的实训教学工作，开发新的大数据实训项目。成立专业指导委员会，由 6 人的兼职教师队伍中的 4 名专家组成，定期召开会议，研讨专业人才培养方案，为专业建设出谋划策。

通过以上几个方面的师资队伍建设，能够使大数据技术专业初步形成一支专业技术精、实践能力强的教师队伍，在本专业内有一定的知名度，具有本专业新技术、新标准的吸收、消化和推广能力。

## (二) 教学设施

- 要求：
- 功能涵盖所有专业核心课程的实训（实验）需要；
  - 工位数量足够多，满足学生充分动手的需要。
  - 贴近企业实际，创建工作情景，有利理论与实践的一体化教学

表 14-3 现有校内实训场所

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
大数据实验室	服务器 2 台、客户机 40 台、大屏液晶显示器 6 台、魔镜分析平台软件	大数据的管理、分析和挖掘实训项目	对结构化非结构化半结构化数据的分析
云平台实验室	防火墙、三层交换机、高密度计算服务器（计算节点服务器、存储节点服务器）、机柜、KVM 切换器、云计算软件平台（包括 IaaS、PaaS、SaaS 三个子系统）、云计算安全框架组件包（云安全框架安全认证模块二次开发，数据加密模块自主研发、VLAN 配置实现例间隔离）	大数据、云存储、虚拟化、云管理、云开发和在线学习	数据存储、管理

表 14-4 现有校外实习实训基地

序号	实训基地名称	用途	合作深度	备注
1	苏州国云数据科技有限公司	大数据存储、大数据分析、大数据挖掘、大数据展示与可视化实训	紧密合作型	
2	黄石大数据发展有限公司	大数据分析	紧密合作型	

（合作企业若较多，最多列举 10 个；合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级；用途指认知实习、生产性实习、顶岗实习；如果是“厂中校”请在备注中注明）

(三) 教学资源(对教材、数字化(网络)资料等学习资源、课外读书书目要求)

1. 使用的教材(教材类型包括国家、省高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等)

表 14-5 教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	SPSS 统计分析从入门到精通	重点教材	中国铁道出版社	郑杰	2015.6
2	HBase 权威指南	重点教材	人民邮电出版社	[美] Lars George	2013.1
3	Spark 快速大数据分析	重点教材	人民邮电出版社	[美] Holden Karau	2015.9
4	大数据分析及应用实践	重点教材	高等教育出版社	马小东	2016.7
5	Hive 编程指南	重点教材	人民邮电出版社	[美] Edward Capriolo	2013.12
6	Java Web 应用开发技术	重点教材	机械工业出版社	任文娟	2016.8
7	云计算虚拟化技术与应用	重点教材	人民邮电出版社	王培麟	2017.11
8	MySQL 数据库技术与应用	重点教材	广东高等教育出版社	贺桂英	2017.2
9	Excel 在数据管理与分析中的应用	重点教材	清华大学出版社	张仿	2013.3
10	JavaScript 程序设计实例教程	重点教材	机械工业出版社	刘万辉	2016.12

2. 专业数字化资源选用

序号	数字化资源名称	资源网址
1	魔镜大数据分析平台	www.moojnn.com
2	大数据分析在线开放课程	Zjy2.icve.com.cn

表 14-6 数字化资源选用表

3. 课外读书书目(列出 10~15 种)

- 1、《不抱怨的世界作者》威尔·鲍温 (Will Bowen)、陈敬旻 陕西师范大学出版社 2009
- 2、《目送》龙应台 生活·读书·新知三联书店 2009
- 3、《世界因你不同:李开复自传》李开复 范海涛 中信出版社 2009年9月
- 4、《浮沉 1, 2》崔曼莉 陕西师范大学出版社 2008
- 5、《成交》方莹 万卷出版公司
- 6、《问学·余秋雨·与北大学生谈中国文化》余秋雨 陕西师范大学出版社
- 7、《三杯茶》(美)摩顿森, (美)瑞林 著
- 8、《博客园精华集:web 标准之道》阿一等 人民邮电出版社 2009
- 9、《C 语言程序设计》谭浩强 清华大学出版社
- 10、《大数据:从海量到精准》李军 清华大学出版社 2014。
- 11、《数据之巅 大数据革命、历史、现实与未来》涂子沛 中信出版社
- 12、《大数据云图》:[美]大卫·芬雷布 著;孙唯 编;盛杨燕 译 浙江人民出版社
- 13、《相关性准则:大数据时代的高效能之道》[意]Stefania, Lucchetti 著;李芳, 王卓 译 人民邮电出版社
- 14、《成长:微软小子的教育》, 凌志军。

#### **(四) 质量保障**

(1) 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制, 健全专业教学质量监控管理制度, 完善课堂教学、教学评价、实习实训、综合设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设, 通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进, 达成人才培养规格。

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

开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

### 十五、专业指导委员会组成

姓名	职称（务）	专业建设指导委员会职务	工作单位
鲁捷	院长	主任	湖北工程职业学院
程文山	讲师	委员	湖北师范大学
胡宏铎	副教授	副主任	湖北工程职业学院
陈位妮	副教授	委员	湖北工程职业学院
陈年华	副教授	委员	湖北工程职业学院
魏春良	讲师	委员	湖北工程职业学院
张晟	讲师/软件工程师	委员	湖北工程职业学院

### 十六、专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称\职务
1	陈年华	湖北工程职业学院	专任教师
2	李文兰	湖北工程职业学院	专任教师
3	张晟	湖北工程职业学院	专任教师
4	周海燕	湖北工程职业学院	专任教师
5	杨雨	湖北工程职业学院	专任教师

6	江昌波	湖北工程职业学院	专任教师
7	邵杰	湖北工程职业学院	专任教师
8	陈位妮	湖北工程职业学院	兼任教师
9	杨潇黎	湖北工程职业学院	专任教师

## 十七、附录

### 1. 本培养方案与上一级培养方案对比，课程设置变更情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时

备注：1.课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。

### 2. 进行课赛融通的课程一览表

课程名称	融通的证书名称	融通的竞赛项目	备注
大数据分析	大数据分析工程师	大数据分析国赛	
Hadoop 技术	大数据分析工程师	大数据分析国赛	
Spark 大数据平台应用	大数据分析工程师	大数据分析国赛	