

附件 1

安顺职业技术学院

2019 级高职人才培养方案

专 业	大数据技术与应用
专业代码	610215
学 制	全日制三年
招 生 对 象	高中(中职)毕业生
系 别 (盖 章)	信息工程系
编 制 日 期	2019 年 7 月

安顺职院教务处制

安顺职业技术学院大数据技术与应用专业 人才培养方案

一、专业基本情况

专业名称：大数据技术与应用

专业代码：610215

招生对象及要求：高中(中职)毕业生

学制及修业年限：全日制三年

职业面向：大数据分析、大数据采集、Hadoop 运维、网络维护、数据库管理、Web 网页设计，计算机维护

所属专业大类	对应行业	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
计算机类	大数据分析 大数据采集 Hadoop 运维 计算机软件 数据库管理 网页设计 计算机维护	系统开发工程师 大数据开发工程师 数据采集工程师 Hadoop 运维工程师 软件开发工程师 Web 网页设计工程师	初级程序员证书 全国计算机等级证书（二级或三级） 数据库认证或数据库工程师（中级） Java 程序设计取得 ATA 证书（中级）

二、人才培养目标

根据各专业国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。本专业旨在培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应经济社会建设发展需要，具有从事系统开发工程师、大数据开发工程师、数据采集工程师、Hadoop 运维工程师、软件开发工程师、Web 网页设计工程师等职业岗位实际工作的能力和素质，掌握大数据分析、大数据采集、Hadoop 运维、计算机软件、数据库管理、Web 网页设计、计

计算机维护等知识和技术技能，面向大数据分析、大数据采集、大数据系统运维、计算机软件、互联网/电子商务、计算机服务(系统、数据服务、维修)、计算机网络等行业领域的高素质劳动者和技术技能人才。

三、人才培养规格

根据分析本专业的工作岗位（群）、工作任务对所需知识、能力、素质的要求，制定职业岗位分析表。

职业岗位分析表

岗位	岗位职责及工作任务	职业能力要求	对应课程
大数据开发工程师	大数据软件的程序设计与代码编写，完成大数据分析模块的编码，负责编制与项目相关的技术文档等。	熟练掌握一门编程语言(如Java或PHP)，掌握Hadoop编程，持续的学习能力，对新技术感兴趣并研究等。	《JAVA 程序设计》 《Python 程序设计》 《Spark 基础》 《PHP 程序设计》 《网络爬虫技术》
数据采集工程师	负责大数据相关软件的数据采集编码，同时具备一定的数据清洗的方法和策略等。	具有大数据数据采集编程能力，掌握网络爬虫技术和数据清洗技术，掌握简单项目管理知识等。	《网络爬虫技术》 《数据清洗技术》
数据库管理工程师	掌握数据库技术的基本概念、原理、方法和技术；能够使用SQL语言实现数据库操作，具备数据库安装、配置及数据库管理与维护的基本技能，掌握数据库管理与维护的基本方法，掌握数据库性能优化的基本方法等。	深刻理解大型关系型数据库相关知识，能够熟练进行sql开发，精通数据库存储过程开发、维护、调优，熟练掌握数据库sql语句的执行计划及性能优化技术，善于与人沟通，为人正直、诚信，有较强的事业心，对工作认真负责，能够承担一定工作压力等。	《数据库技术》 《数据仓库技术》 《计算机网络技术》
Hadoop运维工程师	熟悉Linux操作系统，掌握shell或Python脚本编程，负责Hadoop集群的搭建及运维。	熟悉Linux操作系统，熟悉一门脚本语言（如shell或python等），熟悉常用的网络协议等，掌握Hadoop相关知识。	《Linux操作系统》 《Python程序设计》
Web网页设计工程师	有良好的审美观，能够熟练地利用HTML/CSS/JavaScript等各种Web技术进行客户端网页的设计与开发，对网页的浏览器兼容性问题有一定的解决方法。	熟练掌握HTML的语法，CSS语法及JavaScript脚本语言的编写，熟悉常用的div+css网页布局，对浏览器兼容性的解决方案有一定的了解。	《网页设计基础》 《数据可视化技术》

计算机技术支持工程师	提供软件产品的技术支持，参与技术培训和技術研讨会，收集客户意见反馈，制定相关工具软件的产品说明书等技術文档，负责相关技术文档的整理归类等。	熟悉计算机软硬件，能独立完成电脑的安装调试及检测排除电脑常规故障、系统硬件维护和网络相关调试工作。对信息安全、智能化、系统集成等有一定的了解。	《计算机检测与维修》 《计算机网络技术》 《Linux 操作系统》
------------	---	---	---

四、课程设置及学时安排

（一）公共课程

公共课程重在学生的诚信品质、敬业精神、责任意识和遵纪守法意识的培养，是高素质人才培养的基本保证。公共课程主要包括：思政课、体育、心理健康教育、计算机应用基础等。主要公共课程说明如下。

1. 《入学教育》1周，1学分，30学时，考核形式为“考查”。
2. 《军事理论》2学分，36学时，在第一学期采用网络课程、讲座形式并行开设，考核形式为“考查”。
3. 根据中共中央宣传部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政〔2005〕5号）实施方案，中共中央宣传部、教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社政〔2015〕2号）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科〔2018〕2号）开设“思政”课程。“思政”课程实践实施方案由公共课教学部、思政课理论课教学部负责制订，教务处审批备案后，交由思政课理论课教学部执行。“思政课”共9学分。

（1）《思想道德修养与法律基础》（简称“基础”）3学分，54学时，课堂教学48学时，实践教学6学时，第一学期开设。

（2）《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（简称“概论”）4学分，72学时，课堂教学54学时，课程实践18学时，第二学期开设，课程考核形式均为“考试”。

（3）《形势与政策》1学分，每学期18学时，要保证学生在校学习期间开课不断线。结合实际和学生需求，开设形势与政策教育类的选修课，完善思想政治理论教育课程体系，发挥“课程思政”作用。按照“优中选优”原则，从思想政治理论课教师、哲学社会科学专业教师、高校辅导员等教师队伍中择优遴选“形势与政策”课骨干教师。实行“形势与政策”课特聘教授制度，分层建立特聘教授专家

库，选聘社科理论界专家、企事业单位负责人、各行业先进模范等参与“形势与政策”课教学。采用讲座、视频直播、社会调查等形式进行。

(4)《贵州省情》1 学分，18 学时，在第二学期开设，考核形式为“考查”。

4.《心理健康教育》2 学分，36 学时，考核形式为“考查”。开设在第一学年第二学期（医药系、农工系、信工系、旅游系）和第二学年第一学期（护理系、经管系、工程系）。

5.《体育》课程考核形式为“考查”，第一、二学期开设必修课 4 学分；第三、四学期列为选修课，第三学期采用项目选修的形式列入学院公共选修课供学生选择，第四学期与“阳光体育”结合，采用教师带领学生进行早锻炼和课外体育活动的形式开设课程。

6.《计算机应用基础》4 学分，72 学时，考核形式为“考查”。医药、经管、农工系第 1 学期开设，护理、工程、旅游系第 2 学期开设。

7.《职业发展与就业指导》2 学分，共 36 学时，安排在毕业实习前一学期进行，考核形式为“考查”，由各系承担教学及课程管理。

8.《高职英语》课程为公共课程中的必选课程，开设为两个学期，共 4 学分（各系可根据具体情况适当调整）。第一学期 2 学分，32 学时，考核形式为“考查”；第二学期 2 学分，36 学时，考核形式为“考试”。各系可在第三学期根据具体情况开设《专业英语》。

9.《大学语文》为必修课程，开设一学期，为 2 学时，共 2 学分，考核形式为“考查”。护理系、经管系、农工系、旅游系开设在第一学期，医药系、信工系、工程系开设在第二学期。

10.《大学生安全教育》为必修课程，开设在第一学期，开设形式为讲座，0.5 学分，8 学时。

11. 公共选修课程可从公共课教学部提供的公共选修课、智慧树共享课程通识课等由专业组选择推荐给学生选修。

(1)《高等数学》为选修课程，开设在第一学年第二学期，2 学分，36 学时，考核形式为“考查”。

(2)《美术》《音乐》《书法》作为选修课设置，三选一开设，第二或三学期开课，考核形式为“考查”。

(3) 《文学欣赏》《普通话》《应用文写作》作为选修课程，三选一开设，开设在第二学期，36学时，考核方式为“考查”。

(二) 核心课程

专业核心课程是学生职业能力培养的核心内容，本专业学生要求掌握以下核心课程：

1. 《Python 程序设计》

课程名称		Python 程序设计					
实施学期	1	总学时	96	讲授学时	48	实训学时	48
教学组织	单元教学：讲授学时 48 学时，实训学时 48 学时						
学习重点	1. Python 数据类型&控制语句及循环结构； 2. Python 面向对象思想； 3. Python 面向对象程序设计； 4. Python 高级编程；						
职业能力	具备 Python 程序设计的能力，具有面向对象的思想，具有 Python 相关软件的开发能力。						
课程内容	1. Python 语言发展史； 2. Python 数据类型； 3. Python 控制语句； 4. Python 循环结构； 5. Python 面向对象编程； 6. Python 高级编程；						

2. 《JAVA 程序设计》

课程名称		Java 程序设计					
实施学期	2	总学时	72	讲授学时	36	实训学时	36
教学组织	单元教学：讲授学时 36 学时，实训学时 36 学时						
学习重点	1. Java 数据类型&控制语句及循环结构； 2. Java 面向对象思想； 3. Java 面向对象程序设计； 4. Java 中的 IO 流； 5. Java 中多线程编程；						
职业能力	具备 Java 程序设计的能力，具有面向对象的思想，具有 Java 相关软件的开发能力。						
课程内容	1. Java 语言发展史； 2. Java 数据类型；						

	3. Java 控制语句; 4. Java 循环结构; 5. Java 面向对象编程; 6. Java 中的 IO 流; 7. Java 中多线程编程;
--	--

3. 《网络爬虫技术》

课程名称		网络爬虫技术					
实施学期	3	总学时	72	讲授学时	36	实训学时	36
教学组织	单元教学：讲授学时 36 学时，实训学时 36 学时						
学习重点	1. 开发环境配置; 2. Python 基础语法; 3. 爬虫基础; 4. 爬虫基本库的使用; 5. 爬虫解析库的使用; 6. 爬虫数据存储; 7. Ajax 数据爬取; 8. 动态渲染页面爬取; 9. pyparser 框架的使用; 10. Scrapy 框架的使用;						
职业能力	具备网络爬虫程序设计的能力，具有面向对象的思想，具有网络爬虫数据采集相关软件的开发能力。						
课程内容	1. 网络爬虫入门; 2. 开发环境配置; 3. Python 基础语法; 4. 爬虫基础; 5. 爬虫基本库的使用; 6. 爬虫解析库的使用; 7. 爬虫数据存储; 8. Ajax 数据爬取; 9. 动态渲染页面爬取; 10. pyparser 框架的使用; 11. Scrapy 框架的使用;						

4. 《数据挖掘技术》

课程名称		数据挖掘技术					
实施学期	4	总学时	72	讲授学时	36	实训学时	36
教学组织	单元教学：讲授学时 36 学时，实训学时 36 学时						
学习重点	1. 数据挖掘入门; 2. 认识数据;						

	<ul style="list-style-type: none"> 3. 数据预处理; 4. 数据仓库与联机分析处理; 5. 数据立方体技术; 6. 挖掘频繁模式、关联和相关性: 基本概念和方法; 7. 聚类分析: 基本概念和方法; 8. 离群点检测;
职业能力	了解数据挖掘的基本方法, 掌握信息收集、数据集成、数据规约、数据清理、数据变换、数据挖掘过程。掌握数据统计方法、机器学习方法、神经网络方法和数据库方法。能正确交叉使用各种方法进行数据挖掘。
课程内容	<ul style="list-style-type: none"> 1. 数据挖掘入门; 2. 认识数据; 3. 数据预处理; 4. 数据仓库与联机分析处理; 5. 数据立方体技术; 6. 挖掘频繁模式、关联和相关性: 基本概念和方法; 7. 聚类分析: 基本概念和方法; 8. 离群点检测;

5. 《数据清洗技术》

课程名称		数据清洗技术					
实施学期	4	总学时	108	讲授学时	54	实训学时	54
教学组织	单元教学: 讲授学时 54 学时, 实训学时 54 学时						
学习重点	<ul style="list-style-type: none"> 1. 数据清洗概述; 2. 数据格式与编码; 3. 基本技术方法; 4. 数据清洗常用工具及基本操作; 5. 数据抽取; 6. 数据转换与加载; 7. 采集 Web 数据实例 8. 清洗 RDBMS 数据实例; 						
职业能力	具备数据清洗的相关能力, 能够利用数据清洗技术发现并纠正数据中可能存在的错误, 针对数据审查过程中发现的错误值、缺失值、异常值、可疑数据, 选用适当方法进行“清理”, 把“脏”的数据变为“干净”的数据。						
课程内容	<ul style="list-style-type: none"> 1. 数据清洗概述; 2. 数据格式与编码; 3. 基本技术方法; 4. 数据清洗常用工具及基本操作; 5. 数据抽取; 6. 数据转换与加载; 7. 采集 Web 数据实例; 						

	8. 清洗 RDBMS 数据实例;
--	-------------------

6. 《Spark》

课程名称		Spark					
实施学期	4	总学时	72	讲授学时	36	实训学时	36
教学组织	单元教学：讲授学时 36 学时，实训学时 36 学时						
学习重点	1. Spark 与大数据； 2. Spark 基础； 3. Spark 工作机制； 4. Spark SQL 与数据仓库； 5. Spark 流式计算； 6. Spark 图计算； 7. Spark 综合应用；						
职业能力	掌握 Spark 集群环境的搭建，掌握 Spark 流式计算的编程能力，具有从事 Spark 相关的软件开发、软件测试和系统运维等相关岗位的能力。						
课程内容	1. Spark 与大数据； 2. Spark 基础； 3. Spark 工作机制； 4. Spark SQL 与数据仓库； 5. Spark 流式计算； 6. Spark 图计算； 7. Spark 综合应用；						

（三）辅助课程

辅助课程为专业群或相关专业的专业知识平台，要求学生掌握必须具备的本专业基础知识、基本理论和基本技能，强调以应用为目的，以必需、够用为度，以讲清概念、强化应用为教学重点。专业选修课由专业组根据专业特点设置课程模块供学生自主选修。本专业开设的扩展课程包括：

1. 《大数据概论》
2. 《操作系统 Linux》
3. 《网页设计基础》
4. 《计算机网络基础》
5. 《数据库技术》
6. 《数据仓库技术》
7. 《Hadoop 程序设计》

8. 《数据可视化技术》

（四）扩展课程

扩展课程主要用于拓展学生的知识面，培养学生的其他专业素质和综合能力。扩展课程应提供学生自主选择的空间，可开设成任选课程，可采用网络学习的形式，学生毕业前至少选修 8-10 学分。本专业开设的扩展课程包括：《创新创业课程》、《美术》、《音乐（合唱）》、《书法》、《文学欣赏》、《普通话》、《应用文写作》、《图像处理技术》、《3DMAX》、《软件测试》、《软件工程》、《中国传统文化》、《中国少数民族文化》、《中国饮食文化》、《音乐鉴赏》等。

（五）综合实训课程

1. 校内大数据实训基地实习
2. 顶岗实习
3. 毕业设计（或毕业论文）

具体安排见教学进程表。

五、学时学分分配汇总表及教学进程安排表

（一）学时学分分配汇总表

学时学分分配汇总表

课程类别	总学时	理论学时		实践学时		总学分
		学时	占总学时%	学时	占总学时%	
公共课程	576	400	69.4	176	30.6	32.5
核心课程	492	246	50	246	50	28
辅助课程	532	282	53	250	47	30
扩展课程	252	138	58.3	114	41.7	18
综合实训	1170	0	0	1170	100	39
素质学分						24
合计	3076	1150	37.4	1926	64.7	171.5

（二）高职教学进程安排表

“S-ESE” 模式教学计划进程表（高职）

专业：大数据技术与应用

制定日期： 2019 年 7 月

课程类别	课程序号	课程性质	课程编码	课程名称	考试考查	学分	学时数			开课学期及周课时数						备注
							总学时	理论	实践	根据各专业安排填写循环层次						
										1	2	3	4	5	6	
										16周	18周	18周	18周	18周	15周	
公共课程	1	必选	204071210	入学教育	查	1	30	30	0	1周						综合评定
	2	必选	20801014	军事理论	查	2	36	36	0							讲座网络课第1学期
	3	必选	20801002	思想道德修养与法律基础	试	3	54	48	6	3						第1学期开课考试
	4	必选	20801001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	4	72	54	18		4					第2学期开课考试
	5	必选	20801003	形势与政策	查	1	18	18	0	1						2-4学期以讲座开课
	6	必选	20801004	贵州省情	查	1	18	18	0		1					第2学期考查
	7	必选	20801007	大学体育(一)	查	2	32	4	28	2						
	8	必选	20801008	大学体育(二)	查	2	36	4	32		2					
	9	必选	20801006	大学语文	查	2	32	32	0	2						开在第1或2学期,考查
	10	必选	20801005	心理健康教育	查	2	36	18	18		2					第2或3学期开设
	11	必选	20801024	职业发展与就业指导	查	2	36	18	18							实习前1学期
	12	必选	20801010	高职英语(一)	查	2	32	20	12	2						
	13	必选	20801011	高职英语(二)	试	2	36	24	12		2					
	14	必选	20801012	计算机应用基础	查	4	64	32	32	4						第1或2学期开设
	15	必选	20801025	大学生安全教育	查	0.5	8	8	0							讲座,第1学期
	16	任选	20801013	高等数学	查	2	36	36	0	2						

	小计					32.5	576	400	176	16	11					
核心课程	1	必选	204071002	Python 程序设计	试	6	96	48	48	6						
	2	必选	204071001	Java 程序设计	试	4	72	36	36		4					
	3	必选	204071003	数据挖掘技术	试	4	72	36	36				4			
	4	必选	204071004	网络爬虫技术	试	4	72	36	36			4				
	5	必选	204071005	数据清洗技术	试	6	72	36	36				4			
	6	必选	204071006	Spark	试	4	72	36	36				4			
	小计						28	492	246	246	6	4	4	14		
辅助课程	1	必选	204071200	大数据概论	查	2	32	32	0	2						
	2	必选	204071201	操作系统 (Linux)	试	4	72	36	36		4					
	3	限选	204071202	网页设计基础	查	4	72	36	36		4					Html+css+JavaScript
	4	限选	204071203	计算机网络基础	查	2	32	16	16	2						
	5	限选	204071204	数据库技术	试	4	72	36	36			4				MySQL 数据库 +NoSQL(拓展)
	6	限选	204071205	数据仓库技术	查	4	72	36	36				4			
	7	限选	204071206	Hadoop 程序设计	试	6	72	36	36			4				
	8	限选	204071207	数据可视化技术	查	4	72	36	36			4				
	小计						30	532	282	250	4	8	14	4		
扩展课程	1	必选	204071303	创新创业课程	查	2	36	36	0				2			
	2	任选	20801019	美术	查	2	36	12	24			2				三选一,第二或三学期 开课
	3	任选	20801017	音乐(合唱)	查	2		12	24			2				
	4	任选	20801018	书法	查	2		18	18			2				
	5	任选	20801023	文学欣赏	查	2	36	18	18		2					三选一,第二学期开课
	6	任选	20801016	普通话	查	2					2					
	7	任选	20801015	应用文写作	查	2					2					

	8	任选	204071304	图像处理技术	查	4	72	36	36				4		二选一
	9	任选	204071305	3DMAX	查	4							4		
	10	任选	204071316	软件测试	查	4	72	36	36			4		二选一	
	11	任选	204071317	软件工程	查	4						4			
	12	任选	20801027	中国传统文化	查	2	36	36	0			2		网络课程, 二选一	
	13	任选	20801028	中国少数民族文化	查	2						2			
	14	任选	20801029	中国饮食文化	查	2	36	36	0				2	网络课程, 二选一	
	15	任选	20801033	音乐鉴赏	查	2									2
	小计						18	252	138	114	0	2	6	6	
综合实训	1	必选	204071317	校内大数据实训基地实习		18	540	0	540						第5学期开设, 综合评定
	2	必选	204071308	职业岗位综合实操		15	450	0	450						第6学期开设, 综合评定
	3	任选	204071309	毕业设计(或毕业论文)		6	180	0	180						综合评定
	小计						39	1170	0	1170					
总计						147.5	3022	1066	1956	26	25	24	24		
素质学分	1	必选	204071310	思想政治与道德修养		6									
	2	必选	204071311	社会实践与志愿服务		6									
	3	必选	204071312	技能培训及其他		4									
	4	任选	204071313	学术科技与创新创业		8									
	5	任选	204071314	文化艺术与身心发展											
	6	任选	204071315	社团活动与社会工作											
小计						24									
总计						171.5	3022	1066	1956	实践学时占 64.7 %					

说明：素质学分具体要求见《安顺职业技术学院学生素质教育学分管理实施办法（试行）》。

六、毕业条件

(一) 学生应在校修完规定课程，成绩合格，修满 147.5 学分。

(二) 获取的职业资格证书要求（需获得其中一项证书）

序号	证书名称	证书等级	发证单位	获证要求	备注
1	全国计算机等级考试	二级	教育部	从可考范围任考一门	
2	高新技术考试	三级	人社部	从可考范围任考一门	
3	CNCIW 工程师	中级	CNCIW 公司	从可考范围任考一门	
4	大数据工程师	初级	工业和信息化部人才交流中心		
5	大数据分析工程师	初级	工业和信息化部人才交流中心		
6	大数据运维工程师	初级	工业和信息化部人才交流中心		

(三) 德育合格

1. 素质学分达到 24 学分。
2. 学生无违纪或者违纪处分已解除。

(四) 其他要求

1. 体质健康测试达标。
2. 学生缴纳了规定的费用。

七、实施保障

(一) 师资条件

本专业目前有专职教师 18 名，兼职教师 2 名，师资结构合理。

专业课程教师情况一览表

序号	任课教师基本情况				专/兼职
	姓名	毕业院校及专业	职称	技能等级证书	
1	柴作良	贵州大学软件工程专业	副教授	数控程序员技师	专职
2	涂红玲	贵州工业大学计算机科学与技术专业	副教授	数控程序员技师	专职
3	方莉	云南大学软件工程硕士	副教授		专职
4	李正华	西南师范大学应用物理专业	副教授	数控程序员技师	专职

5	冯桥华	贵州工业大学计算机科学与技术专业	副教授		专职
6	欧君	贵州师范大学计算机科学与技术专业	副教授	数控程序员技师	专职
7	张志强	贵州大学计算数学与应用软件专业	副教授	数控程序员技师	专职
8	陶蕾	贵州大学电子与通信工程领域硕士	副教授	数控程序员技师	专职
9	胡开锋	贵州大学计算数学与应用软件专业	讲师	数控程序员技师	专职
10	刘青青	贵州大学英语专业	讲师		专职
11	申婷	贵州大学计算机科学与技术专业	讲师		专职
12	潘管兵	贵州师范大学计算机科学与技术专业	助教		专职
13	孙雯	青岛理工大学信息管理与信息系统专业	助教		专职
14	杨成	天津职业技术师范大学软件工程专业	助教		专职
15	李瑶	西南石油大学计算机科学与技术专业	助教		专职
16	方利民	天津职业技术师范大学微电子学专业	助教	高级无线电调试工	专职
17	汪铠铃	华北电力大学计算机科学与技术专业	助教		专职
18	梁文楷	大连理工大学软件工程专业	助教	IBM 系统应用工程师	专职
19	张波	遵义师范学院		高级软件工程师	兼职
20	范华	重庆三峡学院			兼职

(二) 实训条件

1. 校内实训条件

大数据技术与应用专业实训中心建设规划表

序号	实训室	现有设备
1	计算机组装与维修实训室	计算机检测与维修实训台等
2	计算机电路原理实训室	电路原理实验箱
3	大数据技术与应用实训室	大数据技术与应用实训平台

序号	实训室	现有设备
4	软件测试实训室	软件测试实训平台
5	网站建设与管理实训室	60 台计算机
6	教学机器人实训室	C 语言、单片机和传感器教学机器人套件及机器人游中国扩展套件
7	数据库实训室	60 台计算机
8	电子创新综合生产线	电子创新综合生产线等
9	一体化教室	80 台计算机
10	嵌入式实训室	嵌入式实验箱

2. 校外实训条件（含校企合作情况）

与中国电信安顺分公司、中国移动安顺分公司、安顺铁通公司、苏州华联集团、广东纬创集团、青岛力格纬科技有限公司、富士康贵州分公司、云南优捷科技有限公司、安泰电脑城、贵阳智信科技有限公司等多家企业合作建成了院外实训基地。通过校企合作，与行业企业搭建了良好稳定的培训、实训与顶岗实习合作平台，为双师素质教师的锻炼及学生实训和顶岗实习提供了良好的环境条件，实现高技能人才的院企共育，较好地满足了当前专业教学的需要。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献已备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、

数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

本专业主要采用的教学方法有：项目教学法、案例教学法和任务驱动教学法等。根据课程性质的不同采用相适应的教学方法，以保证教学质量。

（五）学习评价

本专业对学生的评价采用多维度、科学性的评价方式。

学生学习评价的因素组成部分：

- 1、学生上课的考勤；
- 2、学生上课的学习积极性、主动性；
- 3、学生上机实训的完成情况及其成绩；
- 4、学生参加专业相关的技能大赛情况及其成绩；
- 5、课程期末考试成绩；

学习评价主要通过以上 5 个方面对学生学习进行综合的、科学的学习评价。

（六）质量管理

1. 组织机构

成立专业建设领导小组，在由学校、行业企业组成的专业建设指导委员会指导下，加强专业建设的组织领导，明确项目建设的责任人，做到分工明确、责任落实，统筹推进建设工作。

组长：柴作良、王灵娇

专业主任及专业副主任：涂红玲、梁文楷

成员：李正华、冯桥华、张志强、胡开锋、欧君、申婷、陶蕾、刘青青、杨成、潘管兵、孙雯、方利民、李瑶、汪铠铃

2. 管理措施

(1) 人才培养方案由各专业组根据市场人才需求调研，经专业指导委员会审核通过，教务科负责管理，教务科根据课程设置与人才培养方案编制学期教学进程和开课一览表、教学任课通知书等文件，组织人才培养方案的实施。

(2) 人才培养方案中所列的各门课程名称、学时及开课学期、考核方式，一般情况下不得随意改动，如确需调整的，由专业组提前填写人才培养方案调整审批表，报教务处审批同意后方可变动。

(3)每学期开课任务及课表、考试表应严格根据人才培养方案进行安排，未列入人才培养方案的课程、环节或未经审批同意的课程变动，一律不予承认。

(4)人才培养方案所列课程及各种实践环节是学院下达给各系部、各教研室及有关部门的基本任务，必须按规定的要求保证完成。由于机构改革、退休、出国及其它原因引起的任课教师变动、教学安排变更，应由开课系部主管教学的主任、专业主任及教务科作出妥善安排，不得以任何理由拒绝开设、停开、减少学时，变更考试、考查类型。

3. 质量监控

(1) 教学信息监控 通过日常的教学秩序检查、评价教评学、师生座谈访谈会、教学督导和学生教学信息反馈等常规教学信息收集渠道，及时了解和掌握教学中的动态问题。

①教学秩序检查 系教学督导组 and 教务科在期初、期中和期末时组织教学秩序检查，掌握教师和学生的教学纪律情况。定期公布检查情况，严重情况及时向学校教学分管校长汇报。

②教师评学 不定期地召开教师、班主任、辅导员座谈会，就学生学习中存在的问题和管理中存在的问题进行调查，征求改进意见。期末任课教师需要填写教师评学表反馈意见。

③学生评教 每个学期中期由教务科依据课堂教学质量标准，安排各专业部分同学进行中期评教，对反映出的问题会同教学督导组、有关系（部、中心）一起查清事实，提出整改意见。要求学生对所有课程进行评教，由学生在自主状态下对教师教学质量进行评价，教务科及时统计归类后反馈给系教学分管主任、专业组负责人及有关教学系（部），各专业负责人根据情况与教师进行必要的沟通。对于学生意见较大的教师，建议下一轮接受课程教学任务时做适当调整。

④学生座谈会 教学科与各专业组要定期举行学生访谈或座谈会，听取学生对教学的意见，及时反馈给教学分管主任、教务科、各专业组和老师，对于问题突出的情况，提出整改意见和建议。

(2) 教学过程监控 对所有教学活动和教学环节、各种教学管理制度执行、教学改革方案实施等进行经常性的随机督导和反馈。

①阶段性教学检查 教务科按学校教学指导委员会的要求，组织好每学期的期初、期中、期末教学质量全面检查。期初主要检查教学文件和教辅材料的准备情况；期中主要检查教师教学计划执行情况、作业批改、实验实习、辅导答疑等；期末主要检查内容主

要包括教师教学计划的完成情况、期末教学秩序、考试安排情况、下学期教学任务落实情况、各项教学文件整理归档情况、实验室建设情况及实验设备维护使用情况等。

②听课 依据学校的听课管理制度，各级各类责任人应按规定完成听课任务，对课堂教学等教学环节进行监督、指导，认真做好记录，客观评价教学情况和教学效果，并及时向授课教师、教务科反馈教师授课情况。学期末将听课情况汇总后交教务科备案。

③考试环节管理督察 各专业依据学校课程考核工作规定，加强对命题质量、试卷管理、考场秩序、考风考纪等环节的督查，确保上述各环节的考核质量，确保阅卷、成绩登记和报送以及试卷分析等环节的准确性。

八、附录

包括人才培养方案审批表。

安顺职业技术学院人才培养方案审批表

专业名称	大数据技术与应用	学制	全日制 三年	招生对象	普通中专毕业生、 中职（中技）毕业生
专业主任	涂红玲	所属系		信息工程系	
专建委成员	主任：柴作良 成员：庄中文、刘喜军、贺雷、陈炼、张波、涂红玲、辛木荣、郭福、梁文楷、瞿祖才				
审批意见	专业建设指导委员会意见：		系意见：		
	同意上报。 主任签名：  2019年6月20日		同意上报。 系主任签名：  2019年6月20日		
	学院教学指导委员会审批意见： 根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》等文件精神，结合地方经济发展和人才培养的需要，按照我院“三共同三循环”人才培养模式的内涵要求，经过信息技术类专业建设指导委员会专家讨论修改，经学院教学工作指导委员会会议讨论，同意组织实施。				
教务处审核意见： 同意组织实施。 		分管院长审核意见： 同意组织实施。 签名：戴琳			
院长审批意见： 经过2019年11月13日院长办公会讨论，同意组织实施。 签名： 		党委会审批意见： 同意组织实施。  签名：许志			