

珠海城市职业技术学院

大数据技术与应用 专业人才培养方案

(中外联合培养方向)

适用专业	大数据技术	适用年级	2019
起草	 Dr. Hung-Chi Su 2019年4月25日	二级学院 教学部 审核	 (签字) 2019年4月29日
修订	年 月 日		
专指委 审核	 2019年4月27日	教务处 审核	(签字) 年 月 日
教指委 审核	 (签字) 2019年4月29日	学术委员 会审定	(签字) 年 月 日

起草日期： 2019. 4. 10

修订记录：

2019 级大数据技术与应用专业 (中外联合培养)

人才培养方案

第一部分：标准与要求

一、专业名称和代码

专业名称：大数据技术与应用专业

专业代码：610215

二、入学要求

招生对象：全日制普通高中、职业中学毕业生。

三、修业年限

学制：3 年高职+2 年本科，实行弹性学年学分制。

四、职业面向

面向粤港澳大湾区的高端软件和信息技术服务产业、新一代信息技术产业公司，重点对接珠海格力电器股份有限公司的大数据应用开发、系统运维、技术服务等岗位群。

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别	主要岗位类别 或技术领域	职业资格证书
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	大数据技术与应用 (15)	计算机与应用工程技术人员 (2-02-13)	大数据采集； 大数据清洗与处理； 大数据分析与挖掘； 大数据可视化分析； 大数据应用开发； 大数据平台应用开发 大数据平台运维；	专业技术人员职业资格证书：计算机技术与软件专业技术资格考试证书； 1+X 证书：WEB 前端开发、大数据应用开发（Java）、大数据分析与应用 企业认证证书：华为、新华三等企业大数据认证证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

该项目的学生前两年半在珠海城市职业学院学习，后两年到美国阿肯色大学学习。达到两校培养标准，可同时获得珠海城市职业学院的毕业证书、美国阿肯色大学的计算机学士学位证书。

本培养方案将充分利用中美两校的优质教学资源，集中优势力量，精英培养模式，培养具有应用于科学学科的计算机问题解决的基础知识，具备大数据应用开发及运维、大数据可视化开发、大数据系统运维等职业能力、同时具有“职业感强，基础够用，技能过硬，适应发展”的国际化视野的一线高端高技能型专门人才。。

(二) 培养规格

1. 素质

- 1) 坚定拥护中国共产党领导，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；
- 2) 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；
- 3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、求真务实、实践创新、全球视野；
- 4) 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识；
- 5) 具有较强的集体意识和团队合作精神；
- 6) 具有踏实严谨、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质；
- 7) 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；
- 8) 传承中华优秀传统文化中讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义、尚和合、求大同的思想精华和时代价值。

2. 知识

- 1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- 2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息安全、知识产权、安全生产等相关知识；
- 3) 掌握简单算法的设计和数学建模方法；
- 4) 掌握数据库设计与应用的技术和方法；
- 5) 掌握数据库的规划、设计和管理技能；
- 6) 掌握数据采集、处理、清洗、分类和分析技能；
- 7) 掌握 Linux 系统的基本管理和应用；
- 8) 掌握 Hadoop 架构的管理与应用
- 9) 熟悉常用的软件开发方法和工具。

3. 能力

- 1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3) 具备良好的团队合作与抗压能力；
- 4) 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案；
- 5) 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；
- 6) 具备简单算法的分析与设计能力，并有用 Java、Python 等编程实现；
- 7) 具备数据库设计、应用与管理能力；
- 8) 具备软件界面设计能力；
- 9) 具备对大数据产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

以学生发展为中心，以立德树人为根本任务，把社会主义核心价值观融入教育教学全过程，努力推进全员全过程全方位育人，构建新时代大数据技术与应用专业群课堂体系，在专业群内探索“宽基础、活模块”的个性化学分制教育模式，学生可根据自身特长及兴趣选择岗位群模块化课程包。

校级平台课和专业群平台课实现群内共享，旨在提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、宪法法治意识和国家安全意识，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。

专业核心岗位课融入创新创业和思政要素，在培养学生专业领域能力和工程能力的过程中培育求真务实、踏实严谨的职业素养；

拓展岗位课程实现专业群互通互选，培养学生多岗位迁移能力，拓展学生综合能力和集成能力，使学生具备实践创新、精益求精等工匠精神；

岗位方向综合实践项目实战课程，深度培养学生精通一个专门领域工程技术，在实践中培养学生吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质；广度培养学生掌握交叉领域专业知识，融合创新思维和团队协作能力。

此外还有 1+X 证书、技能竞赛课程、学历提升等学习模块。课程设置加强价值导向与知识传授相融合，使学生成长为心系社会并有时代担当的技术性人才。

(二) 课程教学要求

1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共必修课程和公共选修课程，其中公共必修课程有以下 13 门：

(1) 入学教育、与军训

进行校纪校规和校史校情教育、专业教育、安全教育、心理健康教育、学业规划、职业生涯规划和学习教育等内容。按照“高校学生军事训练教学大纲”的要求，在承训部队辅导

教授下采取精讲多练，理论讲解与实际操作相结合，队列训练与舍务管理相结合，队列练习与评比竞赛相结合，学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，培养组织纪律性和吃苦耐劳精神。

（2）社会劳动实践

目的在于促进大学生的社会生存和发展能力，明确大学生定位，增强大学生社会活动能力，使大学生更好地适应社会生活。课程结合社会实践进行，主要内容包括：学生企业文化学习参观、相关知识讲座、企业进校园小型招聘会、别开生面的就业、创业研讨会等，通过参观、学习、研讨、实践等多种形式，锻炼学生的创新能力、实践能力，提升大学生就业能力和就业技能，充分发挥社会实践的育人功能。

（3）就业创业实践

根据国家有关文件的精神和学院的具体规定，结合就业市场是现状以及学生的实际情况，本着以提高毕业生就业率，提高毕业生就业质量为主线，以提升学生综合就业能力为目标，全面实施就业指导与世界观、人生观、价值观，就业指导与职业生涯规划，就业指导与专业指导、就业指导与就业培训，创业指导与创业训练，就业指导与人生目标想接轨的构思，以“全程化就业、创业指导”为理念，将大学生就业、创业指导贯穿学院教育的全过程，开展教学。

（4）思想道德修养与法律基础、廉政修身

旨在依据高职院校大学生成长的基本规律，综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以思想政治教育、道德教育和法治教育为基本内容，以“回答大学生成长成才所关心和遇到的实际问题”为切入点：

通过教育实践，帮助、引导大学生尽快适应大学生活，引导大学生树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的人生观、价值观，养成良好的道德品质和法律修养；

能够将理论与实际相结合，对所面临的实际问题予以科学、理性的回答，并在社会实践中不断学会学习、学会做事，学会做人；

能够牢固树立社会主义核心价值观，并具备良好的思想素质、道德素质和法律素质，为逐渐成长有理想有本领有担当的时代新人打下坚实的理论基础。

（5）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

旨在教育、引导大学生正确运用马克思主义的基本方法、观点的能力，适应社会发展的需要；增强政治是非判断、政治洞察力和觉悟、自觉遵守和示范能力，提升自身的政治素养和营造维护社会和谐的良好氛围；能够激发对国家、社会的责任感思考；能激发对人生价值、社会和国家发展的思考，促进社会进步和自身成功。通过这门课的学习，帮助大学生全面、准确把握马克思主义中国化理论成果的主要内容，并使大学生深刻认识到学习马克思主义中国化理论成果的必要性和重要意义，直接关系到高校能否培养出大批社会主义事业的合格建设者和可靠的接班人，关系到党的事业能否后继有人，国家能否长治久安，以及确保我国高校坚持社会主义办学方向等特有的地位和作用。

（6）形势与政策

主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基

本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。

(7) 马克思主义中国化进程与青年学生使命担当

通过讲授马克思主义诞生以来的时代特点、马克思主义在中国的发展、不同时代青年的责任担当，重点讲授中国特色社会主义新时代、习近平新时代中国特色社会主义思想、当代青年学生的使命担当，引导学生认识到：新时代催生新思想、新思想引领新时代，习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，新时代学习和实践马克思主义，就是要学习和实践习近平新时代中国特色社会主义思想。引导学生认识到：新时代赋予新使命、新使命要求新作为、当代青年身处中国特色社会主义新时代，肩负的使命就是坚持中国共产党领导，同人民一道，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗！

(8) 大学生心理健康教育

以《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》《教育部关于加强普通高等学校大学生心理健康教育工作的意见》为指导，遵循主体性、活动性和自助助人等基本原则而开设的新生必修课程。课程帮助学生了解心理健康基本知识，掌握心理调适方法；树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题；帮助他们处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高心理健康水平、促进德智体美等全面发展。

(9) 体育

以《中华人民共和国体育法》、《全民健身计划纲要》、《学校体育工作条例》、《国家学生体质健康标准（2014年修订）》，尤其以教育部2002年颁布实施的《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》为指导，在教学中注重“以人为本”，充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用。实行体育俱乐部教学模式，学生参加专项体育训练，达到“学生体质健康标准”，并掌握一、两项终身受益的体育技术，着重培养学生终身锻炼身体的习惯和努力拼搏的体育精神。同时将体质测试分值计入学分，与毕业资格、评优评先相结合，在切实落实国家和省厅的文件要求同时也更以进一步的促进学生参加体育锻炼，增强体质。

(10) 职业英语

在中等教育的基础上，培养学生的英语综合应用能力，特别是在职场环境下运用英语的基本能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

(11) 工科数学

旨在让学生掌握现代数学的基础知识和方法，培养学生逻辑思维能力，能用基本数学工具分析、解决相关的专业问题，培养学生解决实际问题的能力。教学内容包括函数、向量与复数、导数法、积分法、常微分方程、拉普拉斯变换、傅里叶级数、行列式与矩阵等。要求掌握函数与反函数的概念；理解向量与复数之间的转换关系、能运用复数处理有关向量的问题，能掌握在不同电路中导出复阻抗的过程；掌握微积分的基本公式与主要方法、以及常微

分方程的基本解法；理解拉普拉斯变换与反变换在电路分析中的作用；能用行列式与矩阵解线性方程组。

（12）应用文写作

使学生掌握应用文写作的方法和技巧，掌握好高职学生迫切需要掌握的 23 种应用文的写作规范，能够写出合乎要求的应用文。熟练掌握公务文书（如通知、函、纪要、报告、请示、通报等）、事务文书（如计划、总结、社会实践报告、规章制度等）、广告文案、经济文书（如合同、市场调查报告、经济活动分析报告等）、法律文书（如起诉状、上诉状、答辩状、申诉状等）十八种应用文文体的撰写，为适应各行各业的工作打下坚实的应用文写作基础。通过求职信、个人简历、毕业论文与毕业设计的学习整体提高学生的求职素质与能力，为学生将来的科研工作做好铺垫；通过求职信、个人简历、条据、致辞、演讲稿等 5 种文体的学习，全面提高学生在工作和生活中的综合素质。

（13）创新创业基础

围绕社会对高职院校人才培养的要求，引导学生主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，培养学生树立科学的创新创业观念，激发创新创业意识，掌握基本的创新创业方法，引导学生将创新创业的思维和方法应用于专业学习，融入社会生活的方方面面，使学生初步具备能够将想法转变为行动的能力；培养学生善于思考、勇于探索的创新创业精神；面对困难和挫折不轻易放弃的态度；识别机会、快速行动和善于解决问题的能力；善于合作、诚实守信、懂得感恩的道德素养；以及创造价值、回报社会的责任感。

公共选修课程包含艺术教育类、自然科学类、创新创业类、校本特色类、服务学习类等方面课程。

2. 专业课程

（1）专业基础课

专业基础课程注重培养学生刻苦勤奋、严谨认真的学习态度，增强学生的专业认知，为后续岗位方向类核心技能课程奠定扎实基础。专业基础课包括：微积分、线性代数、应用统计学、结构化编程、计算机基础与组装、python 程序设计、网页设计、计算机网络基础、大数据基础

（2）专业核心课程

专业核心课程涵盖大数据技术与应用专业的主要技术岗位所必备的核心技术，同时培养学生求真务实、踏实严谨的职业素养。专业核心课包括计算机组成、操作系统、大数据可视化技术、面向对象与基础数据结构、离散结构

（3）专业拓展课程

专业拓展课程旨在增加知识性、人文性和科学性，提升引领性、时代性和开放性。包括算法与高级数据结构、数字电子技术、美国历史、人文艺术、哲学入门、宏观经济学原理。

（4）实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习和专题设计开发等。实验和实训在校内实训基地完成；实习在校企共建的生产性实训基地实施，或在校外实习基地实施，专题设计开发根据具体内容确定教学地点。

按照本专业确定的人才培养目标、培养规格和培养模式要求，专业课程体系内设置实习

系列课程，包含“认识实习”、“跟岗实习”和“顶岗实习”三门课程。“认识实习”课程安排在第1-2学期，总时长不超过2周，每1周核定1学分；“跟岗实习”课程安排在第3-5学期，总时长不超过12周，每1周核定1学分；“顶岗实习”课程安排在第5-6学期，累计时长不超过6个月，核定14学分。“认识实习”、“跟岗实习”和“顶岗实习”三门课程均是必修课程，学生须修读合格，修满相应学分方可毕业。

学生须到专业指定的合作企业完成“认识实习”和“跟岗实习”课程的实习任务。每学年专业选择适当的合作企业，根据合作企业接纳实习的实际条件，对“认识实习”和“跟岗实习”课程制定实习计划，做出实习管理、学分置换和成绩核定等具体安排。学生可自主选择经专业认可的企业完成“顶岗实习”课程实习任务。

以上三门实习课程的管理依据学校相关管理规定执行。

（三）专业核心课程和主要教学内容与要求

1. 计算机组成原理

课程名称		计算机组成原理					
实施学期	第3学期	总学时	64	讲授学时	16	实训学时	48
教学目标	1. 掌握原码、补码乘法和原码、补码除法的运算规则。 2. 掌握 CPU 的逻辑组成。 3. 掌握 CPU 的工作机制。 4. 掌握总线、接口和 I/O 传送控制机制						
课程内容	1. 原码、补码乘法和原码、补码除法的运算规则。 2. CPU 的逻辑组成。 3. CPU 的工作机制。 4. 总线、接口和 I/O 传送控制机制						
学习重点	学习重点为掌握计算机组成部件的工作原理、逻辑实现、设计方法以及将各部件连接成整机的方法，强调建立 CPU 级和硬件系统级的整机概念。						
教学方法和手段	讲授法、练习法、团队合作学习法。 本课程理论性较强，主要以教师讲授和学生理解为主，配合实验练习。						
教学组织	班级授课、协作教学。						

2. 操作系统

课程名称		操作系统					
实施学期	第4学期	总学时	64	讲授学时	48	实训学时	16
教学目标	1 掌握操作系统的概念、特征与功能。 2 掌握并发执行程序的特征与过程。 3 掌握操作系统的调度与死锁原理。 4 掌握操作系统存储原理 5 掌握操作系统设备管理原理。						
课程内容	1 操作系统的概念、特征与功能。						

	2 并发执行程序的特征与过程。 3 操作系统的调度与死锁原理。 4 操作系统存储原理 5 操作系统设备管理原理。
学习重点	学习重点为掌握操作系统的基本原理，程序、进程和线程的概念，并发执行程序的过程与原理，操作系统的调度与死锁原理。
教学方法和手段	讲授法、练习法、团队合作学习法。 本课程理论性较强，主要以教师讲授和学生理解为主，配合实验练习。
教学组织	班级授课、协作教学。

3. 大数据可视化技术

课程名称		大数据可视化技术					
实施学期	第4学期	总学时	64	讲授学时	16	实训学时	48
教学目标	1. 熟悉大数据可视化的基本过程与方法； 2. 掌握数据处理与分析、挖掘、可视化方法； 会进行数据可视化设计； 3. 能使用 BDP 实现可视化； 4. 能使用 echarts 实现可视化； 5. 能使用 matplotlib 进行绘图； 6. 能根据大数据可视化应用场景，选用适当的工具进行大数据分析、挖掘与可视化；						
课程内容	1. 大数据可视化发展 2. 大数据可视化与数据分析 3. 大数据可视化内容分析 4. 基于云端的可视化工具应用 5. 基于 JS 的可视化工具应用 6. 基于程序的数据可视化应用						
学习重点	学习重点为掌握如何对数据进行处理及设计可视化图形，并可根据自身需要，选择不同的可视化工具表征数据。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。						
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。						
教学组织	班级授课、协作教学。						

4. 面向对象与基础数据结构

课程名称		面向对象与基础数据结构					
实施学期	第2学期	总学时	64	讲授学时	32	实训学时	32
教学目标	1. 掌握数据结构的基本概念及算法的评价 2. 能熟练使用基本的数据结构，线性表、数、图结构						

	3. 能用数据结构设计解决简单实际问题的程序，并能完成简单程序的测试。 5. 能根据问题设计相应的算法； 6. 能使用面向对象程序设计思想，进行项目分析、设计； 7. 能够编写更加高效、健壮、灵活的程序，以解决较为复杂的实际问题； 8. 具备遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、精益求精、开拓创新的职业品格和行为习惯。
课程内容	1. 数据结构概述 2. 线性表 3. 特殊线性表 4. 树结构 5. 图结构 6. 查找技术 7. 排序
学习重点	学习重点培养学生面向对象程序设计思想。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。
教学组织	班级授课、协作教学。

5. 离散结构

课程名称		离散结构					
实施学期	第4学期	总学时	64	讲授学时	32	实训学时	32
教学目标	1. 掌握集合论、数理逻辑、图论和代数系统等相关知识； 2. 理解关系的定义，熟练掌握二元关系的关系阵与关系图及其求法； 3. 理解图的基本概念、图的同构；理解图的连通的概念； 4. 熟练掌握公式的析取范式、合取范式、主析取范式和主合取范式的求法； 5. 培养学生养成严谨认真、精益求精、开拓创新的工作习惯						
课程内容	1. 集合论 2. 数理逻辑 3. 图论 4. 代数系统						
学习重点	学习重点为掌握大数据处理分析的基本过程。一个完整的工作过程，其中包括了布置任务、项目分析、项目实施、项目评价、项目文档编写等五个任务。						
教学方法和手段	项目导向、任务驱动，将项目分为若干个串行工作任务开展教学。 本课程实操性极强，主要以教师演示和学生实操为主，配合多媒体展示。						
教学组织	班级授课、协作教学。						

七、学时安排

大数据技术与应用专业课程学时学分比例表								
课程类别		学时统计				学分统计		
		比例	课程学时	其中理论学时	其中实践学时	比例	学分	
基本素质课程		公共必修课	28.9%	700	400	300	28.3%	33
		通识课	6.6%	160	160	0	7.2%	10
职业能力课程	通用能力课程	必修课	13.7%	332	166	166	16.2%	22
		选修课	7.6%	184	144	40	8.7%	12
	核心能力课程	必修课	13.2%	320	129	192	14.7%	20
		拓展能力课程	必修课	37.6%	590	90	500	16.2%
			专业限选课	7.9%	192	96	96	8.7%
	合计			100.00%	2420	1185	1235	100.00%
理论学时	1185		实践学时	1235			理论实践比	1/1.04
必修课学时	1920		选修课学时	478			必修选修比	1/0.25

八、教学进程总体安排

见附件。

九、实施保障

（一）、师资条件

1. 教师基本要求
2. 校内专任教师

本专业现有专任教师 6 人，教授 1 人，副高职称 2 人，讲师 3 人，硕士研究生学历 4，博士学历 2 人，专任教授承担专业技术课教学以及专业技术课，实验实训环节教学主要由专职教师承担。

3. 兼职教师

本专业现已建立起稳定的“兼职教师资源库”，资源库共有兼职教师 5 人，其中高级工程 3 人，工程师 2 人。兼职教师主要承担现场实践教学。

（二）实训实习条件保障

1. 校内实践教学条件

在学习基础知识时，为了使 学生明白“是什么”和“为什么”，需要和教学内

容相适应、设备齐全、先进的校内实训室。计算机专业群建设有大数据基础实训室、大数据分析实训室、大数据应用实训室、移动开发实训室、虚拟现实基础实训室、云计算构建实训室、云计算综合实训室、网络技术与构建等 9 个实训室，均配备有高性能计算机及教学必备的专业软件和网络环境，为大数据计算与应用、云计算技术与应用、计算机科学技术（三二分段）专业的教学提供了有利保障。

2. 校外实训基地教学条件

核心课程本着贴近企业生产一线，校内教学与现场生产技术相一致的原则，进行教学设计。因此，在教学中需要满足现场进行认识实习的校外实习基地。本专业与校外迈科智能科技股份有限公司、珠海爱浦京软件科技有限公司、珠海市达内科技有限公司、中软国际有限公司等几家企业建立了紧密合作关系，为专业教学工作开展提供了优良的校外实训实习基地。

（三）教学资源条件保障

本专业现有的教学资源主要有：

1. 已有的高等教育“十一五”、“十二五”国家级规划教材；
2. 已有的教育部专业教学指导委员会推荐教材及重点建设教材；
3. 已有的技术标准、规范、手册和参考资料；
4. 已有的学院数字化教学资源知网、维普和超星等；
5. 国家级精品课程网站、行业协会网站和专业公司学习网站等。

十、毕业条件及说明

本方案为 2.5 年珠海城市职业技术学院（以下简称珠海城职院）+2 年阿肯色州立大学联合培养方案。学生在学习期限内达到珠海城职院及阿肯色州立大学毕业标准后，可分别获得珠海城职院毕业证及阿肯色州立大学毕业证、学位证。

珠海城职院毕业学分要求为 130 学分，其中课程学分为 116 学分，毕业实践学分为 14 学分，学生可在珠海城职院 2.5 年内完成所要求课程，毕业设计可由在阿肯色州立大学期间所学项目换算抵扣。

阿肯色州立大学毕业要去学分为 120 学分，其中 60 学分可由在珠海城职院所修课程直接抵扣，剩下 60 学分则在美国本校完成。

本联合培养方案实行学年学分制，学生可根据个人能力提前修完学分或延迟完成学分，达到两校毕业要求即可获得相应证书。

（一）学分及相关要求

学生须达到以下要求方可获得城职毕业证书：

1. 必修课全部及格
2. 学分要求：三年制取得 130 学分或以上（其中含公共选修课 10 学分，素质教育 2 学分）
3. 操行评定成绩在合格以上
4. 职业证书要求：学生须考取下列证书之一。

- 1) 大数据分析与应用、WEB 前端、大数据平台运维、大数据应用开发等教育部 1+X 证书
- 2) 企业技能人才评价证书，如华为、新华三等企业的大数据工程师认证等
- 3) 全国计算机等级证书二级以上证书
- 4) 其他人社部、教育部或工信部认可的中级以上计算机技能证书

（二）体能测试要求

根据教育部关于印发《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》的通知（教体艺〔2014〕5 号）文件要求，每年体质测试成绩达不到 40 分者按结业或肄业处理。

十一、附录

（一）编制依据

本专业编写人才培养方案的主要依据文件有：

1. 《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）；
2. 《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）；

（二）参编人员

本专业特邀珠海格力电器股份有限公司、中国移动通信有限公司珠海分公司、中国联合网络通信集团有限公司珠海分公司的管理与技术领导，以及阿肯色州立大学的同行专家共同参与编制本方案。

（三）教学进程表

附件：大数据技术与应用专业（中外联合培养）2019 级教学进程表

课程属性	课程性质	序号	课程代码	课程名称	核心课程★	学分	课程类型	计划学时			按学段分配															考核方式	备注	课程归属
								总学时	理论	实践	第一学期		第二学期			第三学期			第四学期			第五学期			第六学期			
											一段 4-1 7	二段 2	一段 8+ 1	二段 8+ 1	三段 2													
公共课	必修课	1		入学教育与军训		2	C类	112	0	112		56* 2												考查		学生工作处		
		2		军事理论		2	A类	36	36			2*18												考查	网络课程，线上线下相结合	学生工作处		
		3		素质教育积分		2																					含阳光晨跑	学生工作处
		4		社会劳动实践		1	A类	16	0	16		4			4			4							考查		思政部	
		5		就业创业实践		1	B类	36	26	10	8	2		6	2	6	2		6	4					考查		学生工作处	
		6	0102001 2550	思想道德修养与法律基础、廉政修身（一）		2	B类	32	28	4	2*1 4														考查	4实践学时在课外安排	马克思主义学院	
		6	0102001 2560	思想道德修养与法律基础、廉政修身（二）		2	B类	32	28	4			2*16												考查	4实践学时在课外安排	马克思主义学院	
7	0102001 2570	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系（一）		2	B类	32	28	4						2*16									考查	4实践学时在课外安排	马克思主义学院			

																			一学期，其它在第二学期				
		小计(35 学分)		35		676	312	364	262		208		60		50		12	0	-				
限定选修	1	人文社科类		2	A 类	32	32	0										-	考查	艺术教育类 2 学分	教务处		
	2	创新创业类		2	A 类	32	32	0											-	考查	创新创业类 2 学分	创新创业学院	
选修课	3	技能培训类		2	A 类	32	32	0											-	考查		教务处	
	4	自然科学类		2	A 类	32	32	0												考查		教务处	
	5	校本特色类		2	A 类	32	32	0												-	考查		教务处
	6	服务学习类		2	A 类	32	32	0												-	考查		教务处
			小计(要求选满 10 学分)		10		192	192	0	32		32		32		32		32	0	-			
专业基础课	必修课	1	信息技术与创新思维		1	B 类	14	7	7	2*7											考查		计算机
		2	微积分 I		4	A 类	56	28	28	4*14											考试		计算机
		3	计算机基础与组装		4	B 类	56	28	28	4*14											考试	阿肯色对接课程	计算机
		4	应用统计学		4	B 类	56	28	28				4*16								考试	阿肯色对接课程	计算机

		5	结构化编程	4	B类	64	32	32				4*16						考试	阿肯色对接课程	计算机	
		6	微积分 II	4	A类	64	64	0			4*16							考试	阿肯色对接课程	计算机	
		7	线性代数	4	A类	56	56	0	4*1									考试	阿肯色对接课程	计算机	
		小计(16 学分)		21		366	243	123	175		64	128	0	0	0	0	-				
专业课	必修课	1	基础数据结构	4	B类	64	32	32						4*16				考试	阿肯色对接课程	计算机	
		2	操作系统	4	B类	64	32	32						4*16				考试	阿肯色对接课程	计算机	
		3	计算机组成原理	4	B类	64	32	32			4*16							考试	阿肯色对接课程	计算机	
		4	python 程序设计	4	B类	64	16	48			4*16							考试		计算机	
		5	离散结构	4	B类	64	32	32						4*16				考试	阿肯色对接课程	计算机	
		6	大数据可视化技术	4	B类	64	16	48							4*16			考试		计算机	
		9	顶岗实习	10		360	0	360											考查	顶岗实习及毕	
		10	毕业设计	4		60	10	60										420	答辩	业设计在阿肯色完成	
				小计(46 学分)		38		558	58	500	0		128	0	192	128	420	-			
专业	1		网页设计与制作	4	B类	64	32	32						4*16			考		计算机		

选修课(分模块或方向)	2	数据库基础	4	B类	64	32	32							4*16	考查		
	3	大数据基础	4	B类	64	32	32						4*16				
	4	算法与高级数据结构	4	B类	64	32	32							4*16	考试	阿肯色对接课程	计算机
	5	数字电子技术	3	B类	48	24	24			3*16					考查	阿肯色对接课程	计算机
	6	数字电子技术实验	1	B类	16	0	16				1*16				考查	阿肯色对接课程	
	7	美国历史	4	A类	64	32	32							4*16	考查	阿肯色对接课程	计算机
	8	哲学入门	4	A类	64	32	32							4*16	考查	阿肯色对接课程	计算机
	9	宏观经济学原理	4	A类	64	32	32					4*16			考查	阿肯色对接课程	计算机
	10	人文艺术	4	A类	64	32	32					4*16					计算机
		小计(选满12学分)	36		264	116	148	0	64	192	128	192	0				
分学期学时统计								469	496	412	402	364	420				
总学分			140			总学时			2563								