



威海市职业中等专业学校

WEIHAI SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL

大数据技术应用 专业人才培养方案 (2025 级)

教务处

2025 年 6 月

编写说明

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的纲领性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。为深入贯彻《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》《职业教育专业教学标准》等文件要求，主动适应经济社会发展和产业升级对技术技能人才培养的新要求，深化产教融合、校企合作，推进“岗课赛证”综合育人，全面提高人才培养质量，学校组织开展本次专业人才培养方案制订工作，经计算机类专业群建设指导委员会论证修改完善后，由教务处提报党委会审核通过后组织实施。

本次制订坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，落实立德树人根本任务。按照《中华人民共和国职业教育法》《教育强国建设规划纲要（2024-2035年）》《职业分类大典（2022版）》《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》等文件精神，依据教育部《职业教育专业目录（2021年）》《大数据技术应用专业简介（2022年）》《大数据技术应用专业教学标准（2025年）》等标准，在前期调研的基础上，由校企合作共同完成本方案编写工作，旨在落实中职基础性定位，推动多样化发展，适应培育新质生产力和软件与信息服务行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下企业的软件开发、数据采集、数据分析等主要岗位的新要求，满足软件与信息服务行业高质量发展对技能人才的新需求。

2025年6月

大数据技术应用专业人才培养方案编写团队

序号	姓名	单位	职务	任务分工
1	戴志刚	威海市职业中等专业学校	信息工程部部长	专业调研
2	邓红丽	威海市职业中等专业学校	信息工程部副部长	专业调研
3	王栋	威海职业学院	专业负责人	专业调研
4	孙江腾	威海市职业中等专业学校	专业负责人	编制人培
5	王丽	威海市职业中等专业学校	教师	编写课标
6	孙建胜	威海市职业中等专业学校	教师	编写课标
7	张世鹏	威海联亚软件开发服务有限公司	副总经理	专业调研
8	宋鲁杰	山东莱欧软件开发有限公司	总经理	专业调研
9	郭忠娣	威海市职业中等专业学校	教务处干事	初稿编审
10	秦 洁	威海市职业中等专业学校	教务处副主任	初稿编审
11	周相军	威海市职业中等专业学校	教务处主任	终稿编审

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	2
六、培养规格	2
七、课程结构框架	4
八、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	5
(二) 专业课程	8
九、 教学进程总体安排	14
(一) 基本要求	14
(二) 教学时间安排	15
(三) 教学进程安排表	16
十、实施保障	21
(一) 师资队伍	21
(二) 教学设施	22
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	26
(五) 学习评价	27
(六) 质量保障	28
十一、毕业要求	28
十二、附录	28
十三、课程标准	33

大数据技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1. 专业名称： 大数据技术应用

2. 专业代码： 710212

二、入学要求

初级中等学校毕业生或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向主要是以《中华人民共和国职业分类大典》《国民经济行业分类》《中等职业教育大数据技术应用专业教学标准》(2025年修订)和《大数据技术应用专业简介》(2022年修订)等文件标准为依据,并按照中等职业教育升学与就业并重的发展方向,遵循中高本一体化设计理念进行设计。

表1 职业面向信息表

所属专业大类(代码)	电子与信息大类(71)
所属专业类(代码)	计算机类(7102)
对应行业(代码)	互联网和相关服务(64)、软件和信息技术服务业(65)
主要职业类别(代码)	软件和信息技术服务人员(4-04-05) 数据库运行管理员(4-04-05-04) 数据标注员(4-04-05-05)
主要岗位(群)或技术领域	数据采集、数据处理、数据分析与可视化、数据标注
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、数据采集、大数据应用开发、大数据分析与应用

五、培养目标

本专业培养坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，能够弘扬并践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神合精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握扎实的计算机基础、计算机网络技术和大数据采集、处理、分析等专业知识和软件开发、数据采集、数据分析与可视化等技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件与信息服务等行业的Python软件开发、大数据技术应用等技术领域，能够从事软件开发、数据采集、数据分析与可视化等工作的技能人才。

六、培养规格

本专业培养规格基于对软件开发、数据采集与处理职业岗位（群）工作过程任务和职业能力要求的调研分析，适应具备较强综合素质和职业能力需求，全面提升学生知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，弘扬并践行社会主义核心价值观、具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应的职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、数据安全、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合专业加以运用；

5. 掌握计算机软硬件、主流操作系统、网络的基本应用知识，具备计算机软硬件的安装与维护，简单网络的组网能力。

6. 掌握使用计算机进行数据收集、加工、输出等信息处理的相关知识，具备数据采集、处理的能力。

7. 掌握关系型数据库的安装、维护、查询分析等相关知识，具有关系型数据库的安装、维护、查询分析的能力。

8. 掌握大数据采集、分析处理相关编程语言，具备开发简单网络爬虫应用程序的能力。

9. 掌握平面设计、网页设计的基础知识，具有网页设计与制作的能力。

10. 掌握数据分析与可视化工具的相关知识，具有简单数据分析与可视化的能力。

11. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能，提升数字素养；

12. 具有终身学习和可持续发展的能力，培养获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业社会；具有一定的分析问题和解决问题的能力；

13. 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具有一定的心理调适能力；

14. 掌握必备的美育知识，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；

15. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

16. 弘扬并践行科学家精神，具有与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具备立业创业的能力。

17. 具有“坚持诚信，守法奉公；坚持准则，守责敬业；坚持学习，守正创新”的职业道德规范和提高技能、强化服务、参与管理的职业意识。

七、课程结构框架

本专业遵循规范、引领、实用的原则，根据职业岗位典型任务与职业能力分析结果，遵循职业教育教学规律和学生认知发展规律，践行“岗课赛证”综合育人机制，突出技能人才培养目标定位，进行课程体系构建，如下图所示：

大数据技术应用专业课程体系

公共 基础 课程	必修课程									
	思想政治 （基础模块）	语文 （基础模块）	数学 （基础模块）	英语 （基础模块）	历史 （基础模块）	信息技术 （基础模块）	艺术 （基础模块）	体育与健康 （基础模块）	劳动教育	
	选修课程									
	中职生传统文化教育		安全教育	创新创业教育		语文 （职业模块）	数学 （拓展模块）	英语 （职业模块）	体育与健康 （拓展模块）	
专业 课程	专业基础课程									
	程序设计基础		计算机网络技术		网页设计与制作			操作系统基础		
	专业核心课程									
	Excel 高级应用	数据库应用与 数据分析		数据采集与处 理技术应用		数据可视化技 术应用		Web 前端开发 技术基础		大数据编程 基础
	专业拓展课程									
	图形图像处理		计算机组装与维修		Access 数据库		人工智能概述		网络设备安装与调试	
综合实训										
岗位实习										

八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程两类。公共基础课程包括必修课和限定选修课、任意选修课；专业课程包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课及其实践性教学环节等。

（一）公共基础课程

依据《中等职业学校公共基础课程方案》的规定，将思想政治（含中国特色社会主义、心理健康与职业规划、哲学与人生、职业道德与法治）、语文、数学、英语、信息技术、历史、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程，将中职生传统文化教育、安全教育、创新创业教育等列为限定选修课。

表2 公共基础必修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容与要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念，对中华民族伟大复兴建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》（2020年版）开设，阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论。讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导毕业生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定的世界观、人生观和价值观基础。	36

4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版)开设,若着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养,对学生进行职业道德和法治教育,帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求,了解职业道德和法律规范,增强职业道德和法治意识,养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36
5	语文 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》的要求开设。通过语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流等专题内容的学习,引导学生根据真实的语言运用情境,开展自主的言语实践活动,积累言语经验,把握祖国语言文字的特点和运用规律,提高运用祖国语言文字的能力,理解与热爱祖国语言文字,发展思维能力,提升思维品质,培养健康的审美情趣,积累丰厚的文化底蕴,传承和弘扬中华优秀传统文化,接受人类进步文化,形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养,为学生学好专业知识与技能,提高就业创业能力和终身发展能力,成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	144
6	数学 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》的教学要求开设。落实数学学科核心素养与教学目标。通过学习函数、几何与代数、概率与统计等内容,使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。教学中要注意知识衔接,激发学习兴趣,增强学习主动性和自信心,不断塑造科学精神和工匠精神,培养创新意识,促进学生德智体美劳全面发展。	108
7	英语 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》的教学要求开设。。通过学习基础模块和职业模块中的主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略等课程内容,培养学生的职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解及自主学习等英语学科核心素养,提高学生的语篇理解能力和有效沟通能力,引导学生感知多元文化背景下思维方式的多样性;增强国际理解,坚定文化自信,为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	108
8	信息技术 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求,对接信息技术的最新发展与应用,结合职业岗位要求和专业能力发展需要,重点培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动,在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中,提升认知、合作与创新能力,培养适应职业发展需要的信息能力。	108
9	历史 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求,促进学生进一步了解人类社会形态的基本脉络、基本规律和优秀文化成果;从	72

		历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育和践行社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格和职业精神，树立正确的历史观和价值观，形成历史学科核心素养。	
10	体育与健康 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》的教学要求开设。坚持落实立德树人的根本任务，以体育人，增强体质，健全人格、锤炼意志。通过学习体育健康知识、技能与方法，提高与未来职业相关的体能和运动技能水平，学会科学锻炼方法，树立健康观念，形成健康行为和生活方式，具备身心健康和职业生涯发展必备的学科核心素养。	54
11	艺术 (基础模块)	按照教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，重点培养学生的艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解。充分发挥艺术学科独特的育人功能，通过观赏、体验、联系、比较、讨论等形式的学习方法，进一步积累和掌握艺术的基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	36
12	劳动教育	依据《教育部关于印发〈大中小学劳动教育指导纲要(试行)〉的通知》的文件要求开设，在日常生活劳动教育方面，立足个人生活事务处理，注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识；在生产劳动教育方面，要让学生体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术；在服务性劳动教育方面，让学生利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。	36

表 3 公共基础选修课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容与要求	参考学时
1	中职生传统文化教育	本课程围绕落实“立德树人”的根本任务，通过发挥传统文化“文以化人”的作用，让学生了解节日习俗，学习传统技艺，品鉴文学经典，感受德育故事，继承和发扬优秀传统文化，培养职业精神，塑造优秀品格，传承传统技艺，涵养家国情怀，形成正确的世界观、人生观和价值观，坚定文化自信、振奋民族精神，切实增强民族文化认同感，增强文化传承的自觉性，从而具有健康的情趣追求、优雅的审美意识和厚实的人文精神。	36
2	安全教育	根据国家和省市对学校安全教育的要求，学习国家安全要求与基本知识，社会、校园与个人的交通安全，校内外活动安全、消防安全、卫生防疫和饮食起居等安全知识以及逃生技能、预防知识，学习安全综合治理知识，开展安全预防技能训练和逃生演练活动，	18

		开展主题安全讲座，培养学生国家安全保密意识，提高日常工作生活安全意识以及防范知识与技能；培养学生安全防范意识，掌握安全基本知识和常见危险情况下的逃生能力和技巧，树立对生命的尊重理念。	
3	创新创业教育	本课程是公共基础限定选修课程。通过本课程的学习，让学生了解和掌握基本的创新、创业方法，培养创新意识，激发创业激情，提升创新能力和创业能力。结合创新创业成功案例分析讨论，帮助学生深刻认识创新的重要性，树立正确的创新创业观，培养学生善于思考、勇于探索的创新精神和敢于承担风险、挑战自我的进取意识，引导学生更好运用所学知识进行创新创业实践。	18
4	语文 (职业模块)	本课程模块是语文限定选修模块，是要通过劳动精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作合科普作品选读四个专题教学，引导学生领悟劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，培育劳动精神、弘扬工匠精神和劳模精神，培养学生职场应用写作能力，洽谈和协商能力、求职和应聘能力，引导学生学习微写作和阅读科普作品，扩大视野，提高解决生活实际问题和培养科学态度。	54
5	数学 (拓展模块)	本课程模块是数学限定选修模块，分拓展模块一和拓展模块二，拓展一主要涵盖充要条件、函数（三角计算、数列）、几何与代数（平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数）和概率与统计（排列组合、随机变量及其分布、统计）；拓展二涵盖数学文化专题、数学建模专题、数学工具专题等七个专题和数学与艺术、数学与体育、数学与军事等五个数学案例。通过学习帮助学生感悟数学在生活、政治、经济、科学等领域的广泛应用，提升学生运用数学知识解决实际问题的能力。	36
6	英语 (职业模块)	本课程模块是英语限定选修模块，主要包涵求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职业规划等8个主题，通过教学让学生在职业场景中了解西方语言用词、结构和篇章逻辑的不同，提高职场语言沟通能力，增强职业意识，促进其未来职业发展。	36
7	体育与健康 (拓展模块)	本课程模块是体育限定选修模块，主要包括球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族民间传统体育类运动、新型体育类运动5个运动技能系列，通过学生选学某一运动项目，了解该项运动的历史文化介绍、基本知识和技能、技战术、比赛规则、引导学生增强体质、健全人格、锤炼意志，自觉遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品质。	90

(二) 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业基础课程

专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程，包括程序设计基础、计算机网络技术基础、操作系统基础、网页设计与制作等 4 门课程。

表 4 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学内容与要求	参考学时
1	程序设计基础	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程，通过学习，让学生了解计算机程序设计的基本概念，理解数据类型、表达式、逻辑关系、流程控制等知识；掌握顺序结构、条件结构、循环结构、数组和函数等编程方法；能使用编程工具开发简单功能的应用程序。	108
2	计算机网络技术	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程，通过学习，让学生了解计算机网络的类型、组成、应用等基础知识；熟悉网络工作原理、网络协议和网络规划相关知识；能进行简单局域网搭建及应用、网络设备的基础配置、网络服务器安装与调试等。	72
3	操作系统基础	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程，通过学习，让学生理解 Linux 操作系统的基本概念、基本工作原理，掌握 Linux 操作系统的安装配置，掌握操作系统（Linux）的常用命令。	72
4	网页设计与制作	本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程，通过学习，让学生了解网页设计与制作的基础知识和规范要求，熟悉 HTML 和脚本语言相关知识；掌握站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架布局、网页行为添加、样式与模板应用、表元素使用等相关技能；能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计。	72

2. 专业核心课程

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程，包括 Excel 高级应用、数据库应用与数据分析、数据采集与处理技术应用、数据可视化技术应用、Web 前端开发技术基础、大数据编程基础等 6 门课程。

表5 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	参考学时
1	Excel 高级应用	①在 Excel 中按要求使用公式与函数进行数据处理。 ②能快速在 Excel 中创建与编辑数据透视表。 ③能熟练应用 Excel 进行数据排序、筛选、分类汇总和合并计算。 ④能运用 Excel 对数据进行分析处理。	①掌握公式与函数的使用方法。 ②掌握工作表中的数据管理方法。 ③掌握数据透视表和图表的创建与编辑。 ④掌握工作表的打印设置操作; ⑤了解如何保护数据。	72
2	数据库应用与数据分析	① 运行维护数据库系统。 ② 进行数据库和数据服务应用编程。 ③ 进行数据和信息处理, 提供数据咨询服务	① 掌握关系型数据库和 SQL 的基本概念, 理解结构化数据存储方法。 ② 熟悉 SQL 的基本数据类型, 能够根据数据特点选择和正确定义数据类型。 ③ 能够熟练使用命令操作数据库。 ④ 能够熟练使用命令操作数据表。 ⑤ 能够熟练使用命令对数据表添加、删除、修改数据。 ⑥ 熟练使用查询数据的命令, 能够查询单表数据。 ⑦ 熟练使用关联查询的命令, 能够查询多表关联数据。 ⑧ 能够使用 SQL 聚合函数实现简单数据分析。 ⑨ 熟练使用导入和导出数据命令, 能够进行简单数据处理	72
3	数据采集与处理技术应用	① 离线结构化数据采集。 ② 根据存储策略进行数据存储(文件系统数据存储、关系型数据库存储)。 ③ 对遗漏数据、噪声数据、不一致数据等进行清洗。 ④ 对多源数据进行整	① 了解数据采集技术的基础知识, 数据采集与使用的相关法律法规。 ② 能够安装数据采集工具软件。 ③ 能使用软件工具完成日志文件系统的数据采集并存储。 ④ 能够采集数据库数据并存储。 ⑤ 理解网页信息元素分析与表示方法, 能够使用工具完成 Web 数据采集并存储。 ⑥ 了解数据质量概念、ETL 基础知识和	90

		合。 ⑤ 对数据格式进行转换并存储	流程。 ⑦ 能够安装数据预处理工具软件。 ⑧ 能够整合多源数据。 ⑨ 能够使用工具对遗漏数据、噪声数据、不一致数据等进行清洗。 ⑩ 能够使用工具进行数据计算、转换、分类、重组（拆分、合并、抽取）、排序、筛选、分类汇总等操作，满足对数据处理和存储的要求	
4	数据可视化技术应用	① 结合业务场景使用工具对数据集进行概要、描述性统计分析。 ② 使用工具选择关键指标，抽取数据并进行图表展示。 ③ 结合业务场景编写数据统计报告	① 了解数据分析的含义、基本流程、应用场景、主流技术、发展趋势。 ② 能对数据集进行概要、描述性统计分析，编写简单分析报告。 ③ 了解数据可视化的概念、作用、分类、发展历史、趋势。 ④ 掌握数据可视化的基本原则。 ⑤ 掌握时间、比例、关系、文本、复杂数据可视化的基本方法、特点、应用领域，能够根据实际应用场景选择合适的可视化方法。 ⑥ 结合具体应用实例，能够运用主流可视化工具对数据进行图表展示	36
5	Web 前端开发技术基础	① 根据应用建立网站。 ② 开发网站静态页面。 ③ 使用脚本开发动态页面，制作网页特效。 ④ 使用页面标签或脚本展示数据或图表	① 掌握 HTML5 标签的功能，能运用 HTML5+CSS3 构建网页布局。 ② 掌握网页脚本语言基本语法。 ③ 熟练运用脚本对象进行高级编程，能够制作网页特效。 ④ 了解前端开发的主流框架技术	90
6	大数据编程基础	① 开发离线结构化数据采集应用程序。 ② 开发离线结构化数据预处理应用程序。 ③ 使用可视化组件库对数据集进行图表展示	① 掌握面向大数据编程语言的基本数据类型、表达式、逻辑关系、流程控制、组合数据类型的使用方法，能够实现面向过程程序设计。 ② 掌握面向对象程序设计理论和实现方法，能够实现类和对象的简单应用。 ③ 能够进行文件系统操作、数据库连接和读写操作。 ④ 能编写简单数据采集、预处理、数据可视化的应用程序	72

3. 专业拓展课程

专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展或纵向拓展的课程，是提升综合职业能力的延展课程，包括图形图像处理、计算机组装与维修、Access 数据库、人工智能概述、网络设备安装与调试、办公软件应用等 6 门课程。

表 6 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求	参考学时
1	图形图像处理	本课程是大数据技术应用专业的专业拓展课程，通过学习本课程了解图形图像处理及相关的美学基础知识，理解各种海报或广告设计与创新的基本要求，熟悉图形图像处理的规范要求与表现手法；掌握图形图像处理的相关技能；能应用软件进行图形绘制、图文编辑、图像处理等。	72
2	计算机组装与维修	本课程是大数据技术应用专业的专业拓展课程，通过学习计算机组装与维修，使学生掌握计算机系统及外部设备的安装；熟悉 CMOS 设置；掌握硬盘分区及格式化的方法；掌握系统及应用软件的安装及常用维护软件的使用方法。	108
3	Access 数据库	本课程是大数据技术应用专业的专业拓展课程，通过学习 ACCESS 数据库，使学生了解数据库、关系型数据库的相关概念以及数据库设计方法，掌握数据库、表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏、模块的创建方法，深入理解数据库中各个对象之间的关系，掌握使用 VBA 语言编程的基本方法，最终能够灵活使用 Access 数据库管理系统创建一般复杂的数据库应用系统。	72
4	人工智能概述	本课程是大数据技术应用专业的专业拓展课程，通过本课程的学习，使学生全面理解人工智能的基本概念、拓宽知识面，并对人工智能专业的知识结构、行业发展趋势、应用场景、市场需求、主流技术、商业模式以及行业案例有深入而全面的认识，为后续学习确定方向和兴趣。	18
5	网络设备 安装与调试	本课程是大数据技术应用专业的专业拓展课程，通过学习网络设备安装与调试，使学生了解交换机、路由器、防火墙、无线设备的安装、配置、调试与维护的基础理论知识；掌握上述设备的实训操作方法，能进行网络设备的管理与维护。	36

6	办公软件应用	本课程是大数据技术应用专业的专业拓展课程，了解计算机办公常用软件的应用：文字、编辑、数据分析、幻灯片制作、数据库应用等办公软件的应用技能；能使用主流办公自动化软件进行办公处理；会运用办公设备从事业务工作进行简单维护。	36
---	--------	--	----

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程，主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等，公共基础课和专业课程都要加强实践性教学。

1. 校内实训：综合实训是本专业必修的实训环节，主要在校内实训基地（中心）进行操作系统综合实训、数据采集与分析综合实训等实训，包括单项技能训练、综合能力实训和生产性实训等。

表 7 实训主要教学内容与要求

序号	项目	教学内容与要求	地点	学期	学时
1	操作系统综合实训	通过 Linux 操作系统综合实训，使学生掌握 Linux 操作系统的安装配置、各种服务器软件的安装配置等技能，具备 Linux 操作系统使用和管理能力，能够独立完成 Linux 操作系统的配置管理工作，全面提升学生解决实训中遇到的实际问题能力。	大数据实训室	第 5 学期	120
2	数据采集与分析综合实训	通过数据采集与分析综合实训，使学生掌握 Python 网络爬虫，Pandas 数据分析，WPS 数据可视化等技能，具备数据采集与分析处理能力，能够数据采集，数据分析、数据可视化等工作，全面提升学生解决实训中遇到的实际问题能力。	大数据实训室	第 5 学期	120

2. 实习

实习包括认识实习和岗位实习，要对接真实职业场景或工作情景，在校内生产性实训基地或校外实习基地进行实习，让学生了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握数据采

集岗位典型工作流程、工作内容和核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。

根据技能人才培养规律，结合企业生产周期、优化学期安排，灵活开展实践性教学，按照《职业学校学生实习管理规定》文件要求，会同实习单位制定学生实习工作具体管理办法和安全管理规定、实习学生安全及突发事件应急预案等制度，学校和实习单位应根据法律法规，为实习学生购买实习责任保险。鼓励实习单位为实习学生购买意外伤害险，保证实习质量和学生安全。同时，学校选派专门的实习指导教师和人员，卒子开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

表 8 实习主要教学内容与要求

序号	实习内容	教学内容与要求	地点	学期	学时
1	认识实习	通过组织学生到企业观摩、体验等方式，让学生初步了解本专业所对应的职业岗位的工作环境和岗位要求，增强学生的职业认识，帮助学生树立专业情感和职业兴趣。	实习基地	第 5 学期	30
2	岗位实习	通过岗位实习，了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和安全生产基本知识，运用所学专业知识和技能，进行岗位实践，提升专业技能和工作能力，初步形成良好的职业道德意识和行为规范，学会沟通交流和团队协作，提高社会适应能力，为今后真正走上工作岗位打下坚实基础。	实习基地	第 5-6 学期	720

九、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），寒暑假12周，按每学期18周计算，周学时为28学时，岗位实习按每周30学时安排，3年总学时为3246学时。18学时折算1学分，军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按1周1学分。

公共基础课程共1098学时，占总学时的33.8%，专业课程占总学时的66.2%。实习时间累计不超过6个月，可根据实际情况集中或分阶段安排。实践性教学占总学时的64.14%。各类选修课程占总学时的19.41%。

（二）教学时间安排

表9 教学时间安排（单位：周）

周数 学期	内容	军训 入学 教育	认识 实习	综合 实训	岗位 实习	毕业 设计	毕业 教育	机动	课程 教学	假期	合计
一		1						1	18	12	52
二								2	18		
三								2	18	12	52
四								2	18		
五			1	8	6			2	3	12	52
六					18	1	1				
合计		1	1	8	24	1	1	9	75	36	156

(三) 教学进程安排表

表 11 大数据技术应用专业教学进程安排表

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周
公共基础课程	必修课	1	中国特色社会主义	36	36	0	2	考试	2					
		2	心理健康与职业生涯	36	36	0	2	考试		2				
		3	哲学与人生	36	36	0	2	考试			2			
		4	职业道德与法治	36	36	0	2	考试				2		
		5	语文（基础模块）	144	144	0	8	考试	2	2	2	2		
		6	数学（基础模块）	108	108	0	6	考试	2	2	2			
		7	英语（基础模块）	108	108	0	6	考试	2	2	2			
		8	信息技术（基础模块）	108	36	72	6	考试	2	2			2	
		9	历史（基础模块）	72	72	0	4	考试	2	2				
		10	体育与健康（基础模块）	54	18	36	3	考试	2	1				
		11	艺术（基础模块）	36	36	0	2	考试			1	1		
		12	劳动教育	36	18	18	2	考查	*	*				
		小计（占总课时比例 24.95%）			810	684	126	45						

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18周	18周	18周	18周	18周	20周
公共基础课程	限定选修课程	1	中职生传统文化教育	36	36	0	2	考查	*			*		
		2	安全教育	18	18	0	1	考查	*					
		3	创新创业教育	18	18	0	1	考查		1				
		4	语文（职业模块）	54	54	0	3	考试					3	
		5	数学（拓展模块）	36	36	0	2	考试				2		
		6	英语（职业模块）	36	36	0	2	考试				2		
		7	体育与健康（拓展模块）	90	18	72	5	考试		1	2	2		
		小计（占总课时比例 8.87%）		288	216	72	16							
专业课程	专业基础课程	1	程序设计基础	108	36	72	6	考试				6		
		2	计算机网络技术	72	0	72	4	考试		4				
		3	操作系统基础	72	18	54	4	考试			4			
		4	网页设计与制作	72	0	72	4	考试	4					
		小计（占总课时比例 9.98%）		324	54	270	18							

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周
专业核心课程	1	Excel 高级应用	72	0	72	4	考试		4					
	2	数据库应用与数据分析	72	18	54	4	考试			4				
	3	数据采集与处理技术应用	90	0	90	5	考试				5			
	4	数据可视化技术应用	36	0	36	2	考试			2				
	5	Web 前端开发技术基础	90	0	90	5	考试		5					
	6	大数据编程基础	72	18	54	4	考试	4						
	小计（占总课时比例 13.31%）		432	36	396	24								
专业拓展课程	1	图形图像处理	72	0	72	4	考试	4						
	2	计算机组装与维修	108	90	18	6	考试			6				
	3	Access 数据库	72	18	54	4	考试				4			
	4	人工智能概述	18	18	0	1	考试			1				
	5	网络设备安装与调试	36	18	18	2	考试				2			
	6	办公软件应用	36	0	36	2	考试	2						
	小计（占总课时比例 10.54%）		342	144	198	19								

课程类别		序号	课程名称	学时分配			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)					
				总学时	理论学时	实践学时			第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
									18周	18周	18周	18周	18周	20周
实习实训	1	认识实习	30	0	30	1	考查					1周		
	2	操作系统综合实训	120	0	120	7	考试					4周		
	3	数据采集与分析 综合实训综合实训	120	0	120	7	考试					4周		
	4	岗位实习	720	0	720	40	考查					6周	18周	
	小计（占总课时比例 30.50%）		990	0	990	55								
其他		1	入学教育与军训	30	0	30	1	考查	1周					
		2	毕业设计	30	0	30	1	考查						1周
		3	毕业教育	30	30	0	1	考查						1周
		小计（占总课时比例 1.85%）		60	30	30	3							
周学时及学分合计				3246	1164	2082	180		28	28	28	28	30	30
总学时				3246										

备注:

1. 劳动教育除安排周三下午, 36 学时, 计 2 学分, 以劳动实践和劳动精神、劳模精神和工匠精神主题教育为主。
2. 安全教育以班会形式开展, 18 学时, 计 1 学分。
3. 中职生传统文化教育采用线上、线下混合教学, 线下在早自习、思政课和语文课中渗透教学, 线上利用智慧树平台自主学习。36 学时, 计 2 学分。

4. 认识实习共计 1 个周，30 学时，计 1 学分，安排在第 1-4 学期内。

5. 各教学部要发挥专业教师特长，积极开设包括音乐、美术、书法、舞蹈、戏曲、影视鉴赏、剪纸、手工制作等传统文化艺术课，组织开展专业作品展示、文化艺术节等活动，学时应达到 36 学时。

6. 除体育课外，早操、间操和体育大课间等校园体育活动每天不少于 1 个小时。

十、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，合理配置教师资源，并将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，传承弘扬教育家精神，不断提升专业师资队伍综合素质。

1. 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例为 1:10，专任教师中具有高级专业技术职务人数比例为 57%。“双师型”教师占专业课教师数比例应为 100%。能够整合校内外优质人才资源，选聘 4 名企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制，推动产学研合作与人才培养。

2. 专业带头人

培养具有本专业及相关专业副高及以上职称专业带头人 1 人；专业带头人应具备较强的实践能力，能广泛联系行业企业，适应培育新质生产力发展要求，了解国内互联网数据服务、软件与信息服务等行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求；具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革和转型发展中起引领作用。

3. 专任教师

本专业专任教师 7 人，其中骨干教师 4 人，专业教师 3 人，并应满足以下要求：

（1）专任教师应具备良好师德和终身学习能力，具有教师资格证书。

（2）专任教师应具有计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、大数据工程技术等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源。

（3）专任教师能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，能适应产业、行业发展需求，熟悉企业情况，参加企业实践和技术服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（4）专业实习指导教师应具有中级工以上职业技能等级证书，具有专业教学经验。能够参与制定岗位实习计划，对学生进行安全教育并参与岗位实习全过程管理，与企业指导教师联系并协调岗位实习相关事宜，完成岗位实习指导和做好成绩评定。

4. 兼职教师

根据教育部等四部门《关于印发〈职业学校兼职教师管理办法〉的通知》（教师〔2023〕9号）文件要求，制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法，聘请相关行业企业的具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验的技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才2人担任专业兼职教师，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需要的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 实训场所基本条件

实训基地（中心）、实训室的面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准规定，实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实训指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展数据采集与处理实训、操作系统实训等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表10 大数据技术应用专业实训室一览表

序号	实训室类别	实训室名称	数量	主要工具和设备	数量 (台/套)	实训项目
1	技能实训室	大数据技术应用专业综合实训室	1	高性能台式计算机	37	操作系统实训、数据采集与处理实训
				大数据工程化处理与应用软件实训平台	1	

3. 实习场所基本要求

要符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基

地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供数据采集、软件开发、数据分析与可视化等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表11 大数据技术应用专业校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	实习任务及要求	可接纳学生
1	山东阿凡提软件科技有限公司	了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和安全生产知识，通过软件开发，数据分析等岗位的实践，掌握企业应用软件开发、生产数据的分析与管理等岗位典型工作任务、工作内容及核心技能，巩固所学专业知识和技能，培养爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神以及热爱劳动、吃苦耐劳的精神，初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为规范，提高学生职业能力和综合素养。	10人
2	威海联亚软件开发服务有限公司	了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和安全生产知识，通过软件开发，数据库管理等岗位的实践，掌握企业应用软件开发、数据库的管理与配置等岗位典型工作任务、工作内容及核心技能，巩固所学专业知识和技能，培养爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神以及热爱劳动、吃苦耐劳的精神，初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为规范，提高学生职业能力和综合素养。	10人
3	山东至强奔腾信息技术有限公司	了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和安全生产知识，通过软件开发，数据库管理等岗位的实践，掌握企业应用软件开发、数	9人

		据库的管理与配置等岗位典型工作任务、工作内容及核心技能，巩固所学专业知识和技能，培养爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神以及热爱劳动、吃苦耐劳的精神，初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为规范，提高学生职业能力和综合素养。	
4	威海莱欧软件有限公司	了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和安全生产知识，通过软件开发等岗位的实践，掌握企业应用软件开发等岗位典型工作任务、工作内容及核心技能，巩固所学专业知识和技能，培养爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神以及热爱劳动、吃苦耐劳的精神，初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为规范，提高学生职业能力和综合素养。	7人

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照教育部《职业院校教材管理办法》、山东省《职业院校教材管理实施细则》等规定，健全学校内部教材选用制度，遵循公开、公平、公正的原则，经过规范程序选用教材，其中，思想政治、语文、历史必修课程使用国家统编教材；专业课程教材优先选用国家规划教材和国家优秀教材。在国家和省级规划教材不能满足需要的情况下，在学校教材建设指导委员会指导下，根据本专业人才培养和教学实际需要，补充编写反映自身专业特色的校本教材。专业教材应符合技术技能人才成长规律和学生认知特点，并充分体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关行业的标准类、操作规范类、实务类图书及专业学术期刊、行业期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、同时搭建信息化教学平台，鼓励教师利用国家职业教育智慧教育平台及其他接入该平台的其他平台开展实际教学，满足专业建设信息化教育教学要求，提升师生数字素养，有效推动专业数字化、绿色化转型，适应行业数字化、智能化、网络化发展新趋势。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

公共基础课教学，要贴近生活、因材施教、激发兴趣，开展启发式教学和学练结合的教学方法方式，突出新课标要求的核心素养培养，加强与职业岗位素质要求对接；专业课程教学，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，建立和形成“教、学、做、评”一体化的教学模式，突出培养学生动手操作技能和职业素养，强化学生创新能力和职业就业能力。

充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合专业实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

（五）学习评价

学生学习评价应重视真实的教学情景，贯穿于每个教学环节，覆盖应用的评价主体，不仅重视终结性评价，同时重视过程性评价。

1. 构建“过程评价+终结性评价”的学业评价体系

加强对学生学业成绩的考核，充分发挥教师在学生评价中的主导作用。考核内容主要从学生课堂表现、出勤、平时作业完成情况、平时测试、期末考试等方面进行。学业成绩=平时表现*40%+期末成绩*60%，其中，学生学业综合成绩必须每科达到60分及以上，不及格者需进行补考，否则不予毕业。

2. 构建“学校+企业”双主体实习评价体系

（1）考核内容

对学生岗位实习期间的工作纪律、实习任务、实习成果等进行全面评价考核。

（2）考核形式

实习成绩由实习单位和学校两部分考核成绩构成，其中学校指导教师评分占比30%，企业指导教师评分占比70%。最终采用优秀、良好、及格、不及格四级记分制。

（3）考核组织

学校应与岗位实习企业共同建立对学生的岗位实习考核制度，共同制订实习评价标准。岗位实习考核应由学校组织，学校、企业共同实施，以企业考核为主。

（六）质量保障

1. 学校完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

2. 专业教研组应建立集体备课制度，定期召开教研会议，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。

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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

（一）思想品德。思想品德合格，在校期间无违法或严重违纪行为。

（二）学业成绩。在校期间，根据人才培养方案确定的目标和培养规格，完成课程学习，全部课程考核合格。

（三）实习合格。实习期满，经学校、企业共同鉴定，实习成绩合格。

十二、附录

1. 专业岗课赛证与职业能力分析表
2. 教学进程变更申请表

附录 1

大数据技术应用专业岗课赛证与职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	职业资格标准 (职业技能等级标准)	职业技能大赛标准	课程
数据采集	1. 负责企业数据及信息的搜集、筛选、加工整理以及录入; 2. 常规数据录入、临时性数据整理; 3. 对于产品提出积极的改进建议以及解决方案。	1. 具有良好的数据搜索, 整理和分析的能力; 踏实, 有责任心; 2. 具有较强学习能力和责任心, 以及团队合作精神。	1. 能使用 Python 语言采集数据 2. 能使用 Excel 进行数据的整理分析 3. 能使用 mysql 数据库存储数据	1、程序设计语言的基本语法, 常用数据类型、运算符、表达式 2. 常用数据结构的概念、逻辑特征 3. 常用控制语句及函数、算法。 4. 数据库基本概念、ER 模型, 数据的定义和操作。	1. 办公软件应用 2. 大数据编程基础 3. 数据库应用与数据采集 4. 数据采集与处理技术应用
数据分析	1. 从数据分析和数据挖掘角度为业务改进和提升提供建议; 2. 构建数据产品, 负责各类算法的开发、应用、监控优化, 保证数据产品的实用性及可衡量性。	1. 对行为分析感兴趣, 喜欢从数据中发现规律; 2. 熟悉掌握 Python 等编程语言。 3. 熟练使用 Excel 进行数据分析展示	1. 能使用 Python 语言对数据进行分析 2. 能使用 Excel 进行数据的整理分析 3. 对整理后的数据进行可视化操作	1. Python 语言基础语法 2. Python 数据分析库的使用 3. Excel 整理分析数据 4. 可视化工具操作	1. 大数据编程基础 2. Excel 高级应用 3. 数据可视化应用技术

软件开发	1. 需求分析：与客户或项目经理沟通，了解项目需求，分析项目的可行性和技术难度。 2. 设计：根据需求分析结果，设计软件架构、模块划分、接口定义等。 3. 编码：根据设计文档，编写代码实现功能。 4. 单元测试：对每个模块进行独立测试，确保其功能正确性。	1. 良好的沟通表达能力 2. 掌握 Python 等编程语言。 3. 熟悉 mysql 数据的管理和维护 4. 掌握网页制作 5. 掌握 Web 前端开发基础	1. 能使用办公软件编写软件需求分析说明书 2. 能使用 email，微信等沟通工具实现需求沟通 3. 能使用软件开发工具编写代码 4. 能进行代码的单元测试	1、程序设计语言的基本语法，常用数据类型、运算符、表达式 2. 常用数据结构的概念、逻辑特征 3. 常用控制语句及函数、算法。 4. 数据库基本概念、ER 模型，数据的定义和操作。 5. 前端开发框架	1. 办公软件应用 2. 网页设计与制作 3. 大数据编程基础 4. 数据库应用与数据分析 5. Web 前端开发技术基础
------	---	---	---	---	--

附录 2

威海市职业中等专业学校 教学进程变更申请表

教学部:

填报日期:

课程名称	年级	专业班级	教学部
原计划内容、进程		变动后的内容、进程	
变动理由			
	专业负责人签字：年 月 日		
教学部意见	、 负责人签字：年 月 日		

专业（群） 建设指导 委员会 意见	委员会主任签字： 年 月 日
教务处 意见	负责人签字（盖章）： 年 月 日
党委 意见	党委（盖章）： 年 月 日

备注：本表一式三份，教务处、教学部和授课教师各存一份

十三、课程标准

程序设计基础课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是大数据专业的一门专业基础课程。其任务是使学生了解如何使用C语言进行程序设计，使学生建立起对程序设计和C语言的清晰理解，引导学生学以致用，使学生在较短的时间内初步学会用C语言编写程序，为后续专业课程的学习打下一定的基础。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养；

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识；

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）掌握C语言的三种基本结构（顺序、选择、循环结构）的特点。

（2）掌握C语言的数据类型和各类运算符。

（3）掌握阅读和分析简单程序的方法和技巧。

（4）掌握C语言的语法规则。

3. 能力目标

（1）能够运用所学各种典型算法设计有一定难度的程序。

(2) 培养及提高分析问题的能力、构造算法的能力、编程的能力和调试程序的能力。

(三) 参考学时

108 学时

(四) 课程学分

6 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考学时
1	程序设计和 C 语言基本概念	1. 计算机程序和计算机语言 2. 了解 C 语言的发展及其特点 3. 掌握编译、运行 C 程序的步骤 4. 掌握 C 程序的构成	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	6
2	算法	1. 了解算法的概念 2. 掌握算法的特性 3. 掌握算法的表示方法 4. 掌握结构化程序设计方法	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	6
3	顺序程序设计	1. 掌握常量和变量的概念 2. 掌握运算符与表达式 3. 掌握 C 语句及其作用 4. 会使用 printf 函数输出数据 5. 会使用 scanf 函数输入数据 6. 输入输出举例	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	12
4	选择结构程序设计	1. 学会用 if 语句实现选择结构 2. 理解掌握关系运算符和关系表达式 3. 理解掌握逻辑运算符和逻辑表达式 4. 掌握条件运算符和条件表达式 5. 选择结构程序综合举例	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	16
5	循环结构程序设计	1. 学会用 while 语句实现循环 2. 学会用 do...while 语句实现循环 3. 学会用 for 语句实现循环 4. 掌握改变循环执行状态的方法 5. 循环程序举例	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	20

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考学时
6	利用数组处理批量数据	1. 掌握定义和引用一维数组的方法 2. 掌握定义和引用二维数组的方法 3. 理解和掌握字符数组 4. 数组程序应用举例	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	20
7	用函数实现模块化程序设计	1. 掌握定义函数的方法 2. 掌握调用函数的方法 3. 理解和掌握局部变量和全局变量的概念和区别 4. 理解和掌握变量的存储方式和生存期	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	14
8	善于利用指针	1. 理解指针变量的概念 2. 学会利用指针引用数组 3. 学会利用指针引用字符串	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	14

（六）教学实施建议

1. 教学方法

（1）坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的软件与信息技术服务行业从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

（2）课程以C语言编程基础为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生掌握程序设计和C语言基本概念、算法、顺序程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、利用数组处理批量数据、用函数实现模块化程序设计、善于利用指针等。

（3）坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

(4) 教学过程中注重学生自主学习, 引导学生从多个角度提出问题, 用多种方法解决问题, 运用多种信息技术手段丰富教学内容, 采用视频、动画、教学平台等手段把抽象知识具体化, 使学生对C语言程序设计有全面的了解, 提高教学效果。

(5) 针对不同的学习内容和学生个体差异, 采用小组合作的学习方式, 加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流, 促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

2. 学生考核评价方法

(1) 树立正确的教学质量观, 突出评价的教育功能和导向功能, 坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

(2) 要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展, 增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实际要充分肯定、有效引导, 保护学生的自尊心, 激发学生的自信心。

(3) 发挥不同评价主体的评价作用, 将教师的评价与学生的自评、互评, 以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

(4) 注重将评价结果及时、客观向学生反映, 指出被评价者需要改进的方面, 商讨改进的途径和方法, 调动学生的学习积极性。

(5) 建议本门课程的分数的构成比例为课堂评价 30%, 项目(模块)评价 30%, 期末评价 40%。其中, 期末评价建议打破传统单一闭卷考试, 实施“理论+实操”一体化考核, 调动学生的学习主动性, 锻炼实践技能, 提高教学质量。

3. 教学实施与保障

（1）配备本课程必备的教材和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

（2）注重企业生产实践现场的作用，安排参观学习，熟悉软件与信息技术服务行业岗位需求的应用方向，增强学生的感性认识。

（3）充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

4. 教材编写与选用

（1）依据本课程教学标准组织教材的编写。教材编写者需要充分领会和掌握课程标准的基本理念、目标、内容和要求，体现以就业为导向，以学生为本位的原则，将知识与生产生活中的实际应用相结合，并整体反映在教材之中。

（2）教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

（3）教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

（4）教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	程序设计和 C 语言基本概念	6	讲授+实践式教学
2	算法	6	讲授+实践式教学
3	顺序程序设计	6	讲授+实践式教学
4	顺序程序设计	6	讲授+实践式教学
5	选择结构程序设计	6	讲授+实践式教学
6	选择结构程序设计	6	讲授+实践式教学
7	选择结构程序设计 循环结构	4 2	讲授+实践式教学
8	循环结构	6	讲授+实践式教学
9	循环结构	6	讲授+实践式教学
10	循环结构	6	讲授+实践式教学
11	利用数组处理批量数据	6	讲授+实践式教学
12	利用数组处理批量数据	6	讲授+实践式教学
13	利用数组处理批量数据	6	讲授+实践式教学
14	利用数组处理批量数据 用函数实现模块化程序设计	2 4	讲授+实践式教学
15	用函数实现模块化程序设计	6	讲授+实践式教学
16	用函数实现模块化程序设计 善于利用指针	4 2	讲授+实践式教学
17	善于利用指针	6	讲授+实践式教学
18	善于利用指针	6	讲授+实践式教学

计算机网络技术课程标准

(一)课程性质与任务

本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程。通过学习基本通信理论、计算机网络的体系结构、Internet 与 Intranet、云计算基础等专业知识，使学生能够掌握局域网的概念及组成、网络应用技术、计算机网络安全及应用；具有网络应用技术能力，能进行计算机网络安全及应用，培养学生的职业道德和工匠精神，提高学生综合素质和职业能力，为学生后续其他专业课程的学习打下基础。

(二)课程教学目标

1. 素质目标

(1) 具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚；

(2) 具有良好的思想品德修养和职业道德素养；

(3) 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；

(4) 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；

(5) 具有良好的安全生产、节能环保等职业意识；

(6) 具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

(1) 了解计算机网络的发展和组成；

(2) 理解网络分层的概念；

(3) 掌握企业网络搭建的相关知识。

3. 能力目标

(1) 能够独立完成中小型企业网络环境的设计；

(2) 能够独立完成企业网络环境的搭建；

- (3) 能够熟练的进行网络环境的维护;
- (4) 具有网络故障检测与维修的能力;
- (5) 能够熟练的进行网络线缆的连接和制作;
- (6) 能够熟练地进行网络操作系统的安装、管理和维护。

(三) 参考学时

72 学时

(四) 课程学分

4 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	计算机网络的概述	1. 初步认识计算机网络的概念 2. 了解云计算的基本概念	1. 观察各类网络设备 2. 多媒体演示云计算的应用	6
2	计算机网络体系结构	1. 了解网络的层次结构与基本协议 2. 掌握 OSI 参考模型的结构及各层的主要功能	1. 演示网络层次结构 2. 结合图示讲解 OSI 参考模型	6
3	数据通信技术	1. 掌握网络通信传输介质的特性与应用 2. 了解无线与卫星通信技术, 数据传输技术的原理	1. 观察各类网络传输介质 2. 演示无线与卫星通信的应用	6
4	局域网	1. 了解局域网的特点及组成 2. 掌握局域网体系结构及组网技术	1. 观察局域网的结构 2. 分组组建几种局域网	6
5	网络设备	1. 了解各种网络设备 2. 掌握网络设备的安装及调试方法	1. 演示网络设备的安装及调试方法 2. 安装调试路由器及交换机	8
6	广域网络接入技术	1. 了解广域网 2. 掌握广域网的接入方法 3. 了解广域网的线缆	1. 观察广域网的结构 2. 练习各种广域网的接入方法 3. 用线缆测试运用	8
7	Internet 技术及应用	1. 了解 Internet 的主要功能与服务及域名 2. 掌握 Internet 的地址结构及接入方法 3. 了解广域网的各种路由协议	1. 体验 Internet 的应用 2. 练习宽带接入 Internet 3. 在真实环境中测试练习	8

序号	教学项目	教学内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
8	网络操作系统	1. 熟练掌握各种网络操作系统的安装及调试方法 2. 掌握 windows 操作系统的基本服务	1. 安装及调试网络操作系统 2. 练习 windows 基本服务	6
9	局域网搭建	1. 掌握局域网的搭建技术 2. 掌握局域网的链路协议	1. 搭建局域网 2. 练习局域网的链路协议	6
10	网络安全技术	1. 基本掌握网络防火墙配置技术 2. 了解网络加密的主要方式、网络加密算法、网络入侵的检测、网络防病毒技术	1. 练习网络防火墙的配置技术 2. 练习网络防火墙的入侵检测和防病毒的以及防火墙的安全策略的试验。	6
11	网络故障检测和维护	1. 掌握网络常用命令的使用方法 2. 了解网络常见故障分类及解决方案	1. 练习网络常用命令的使用 2. 常见网络故障的排除	6

(六) 实施建议

1. 教学方法

(1) 坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的软件和信息技术服务从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

(2) 课程以计算机网络技术基础为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生掌握计算机网络体系结构、数据通信技术、局域网网络设备、广域网络接入技术、Internet 技术及应用、网络操作系统、局域网搭建、网络安全技术、网络故障检测和维护等。

(3) 坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

(4) 教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度

提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用视频、动画、教学平台等手段把抽象知识具体化，使学生对计算机网络技术基础有全面的了解，提高教学效果。

（5）针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

2. 学生考核评价方法

（1）树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

（2）要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实际要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

（3）发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

（4）注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

（5）建议本门课程的分数的构成比例为课堂评价 30%，项目（模块）评价 30%，期末评价 40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

3. 教学实施与保障

（1）配备本课程必备的教材和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

（2）注重企业生产实践现场的作用，安排参观学习，熟悉计算机网络技术行业岗位需求的应用方向，增强学生的感性认识。

（3）充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

4. 教材编写与选用

（1）依据本课程教学标准组织教材的编写。教材编写者需要充分领会和掌握课程标准的基本理念、目标、内容和要求，体现以就业为导向，以学生为本位的原则，将知识与生产生活中的实际应用相结合，并整体反映在教材之中。

（2）教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

（3）教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

（4）教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	第一章：计算机网络的概述	4	讲授+实践式教学
2	第一章：计算机网络的概述	2	讲授+实践式教学
	第二章：计算机网络体系结构	2	
3	第二章：计算机网络体系结构	4	讲授+实践式教学
4	第三章：数据通信技术	4	讲授+实践式教学
5	第三章：数据通信技术	2	讲授+实践式教学
	第四章：局域网	2	
6	第四章：局域网	4	讲授+实践式教学
7	第五章：网络设备	4	讲授+实践式教学
8	第五章：网络设备	4	讲授+实践式教学
9	第六章：广域网络接入技术	4	讲授+实践式教学
10	第六章：广域网络接入技术	4	讲授+实践式教学
11	第七章：Internet 技术及应用	4	讲授+实践式教学
12	第七章：Internet 技术及应用	4	讲授+实践式教学
13	第八章：网络操作系统	4	讲授+实践式教学
14	第八章：网络操作系统	2	讲授+实践式教学
	第九章：局域网搭建	2	
15	第九章：局域网搭建	4	讲授+实践式教学
16	第十章：网络安全技术	4	讲授+实践式教学
17	第十章：网络安全技术	2	讲授+实践式教学
	第十一章：网络故障检测和维护	2	
18	第十一章：网络故障检测和维护	4	讲授+实践式教学

操作系统基础课程标准

（一）课程性质与任务

《操作系统基础》是中职大数据专业课程体系的一门专业基础课程。在大数据技术应用专业课程的设置上，它起着承上启下的作用。操作系统对计算机系统资源实施管理，是所有其他软件与计算机硬件的唯一接口，所有用户在使用计算机时都要得到操作系统提供的服务。讲授 Linux 操作系统的理论基础和服务器配置实践知识，同时通过大量实验，着重培养学生的动手能力。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）通过理论和实践教学，使学生掌握 Linux 操作系统的安装、基本配置和图形界面及命令行界面的使用方法。

（2）通过理论和实践教学，使学生掌握 Linux 操作系统的用户管理、磁盘管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理、系统监测和系统故障排除的能力。

（3）通过理论和实践教学，使学生掌握 Linux 操作系统的

网络配置、DNS、DHCP、HTTP、FTP、SMTP 和 POP3 服务的配置与管理。

3. 能力目标

(1) 培养学生对计算机操作系统的操作和管理能力。

(2) Linux 操作系统的相关网络配置和管理的能力。

(三) 参考学时

72 学时

(四) 课程学分

4 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	Linux 系统概述	1. 了解操作系统的基本功能和计算机相关术语 2. 了解 linux 系统的历史、现状和特点 3. 了解 linux 图形环境的概念和组成 4. 掌握 linux 的安装。	讲授	4
2	Linux 常用命令	1. 掌握 shell 是什么以及 bash 的命令格式 2. 了解 Linux 支持的各种 shell 3. 了解 Linux 的文件、目录、文件系统、进程等概念 4. 掌握用相关命令对文件、目录、进程等进行管理 5. 掌握遇到问题时如何找到帮助信息	讲授 演示 讨论	12
3	文本编辑	1. 了解 vi 的工作模式 2. 熟练掌握 vi 的各种常用命令	讲授 演示	8
4	Linux shell 程序设计	1. 掌握 shell 程序的建立和执行方式 2. 掌握 shell 各种变量和函数的使用 3. 熟练掌握 shell 程序设计中各种控制结构语句的使用 4. 了解 shell 编程中特殊字符的含义	讲授 演示 讨论	12

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
5	Linux 系统管理	1. 掌握 Linux 系统的用户和工作组管理 2. 掌握文件系统的管理和维护 3. 了解 Linux 系统备份的相关知识	讲授 演示	12
6	网络应用及管理	1. 熟练掌握 Linux 系统网卡、调整解调器等网络设备的配置 2. 掌握基本网络命令的使用 3. 其他设备的配置与管理	讲授 演示	12
7	网络服务器规划、配置及管理	1. 常用服务器软件包安装及管理 2. NFS 服务器的配置与应用 3. SAMBA 服务器的配置与应用 4. DHCP 服务器配置与应用 5. DNS 服务器配置与应用 6. Apache 服务器的配置与应用 7. FTP 服务器配置与应用 8. 邮件服务器的配置与应用 9. 防火墙规划与设计	讲授 演示 练习	8
8	机动、复习	机动、复习	理实一体化项目化教学	4

（六）实施建议

1. 教学方法

本课程通过老师讲授、课堂讨论、实验与课后练习等多种教学方法相结合的教学方式来激发学生学习兴趣，引导学生主动学习。

2. 学生考核评价方法

（1）树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

（2）要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。

对学生的创新思维与实际要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

（3）发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

（4）注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

（5）建议本门课程的分数构成比例为课堂评价 30%，项目（模块）评价 30%，期末评价 40%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

3. 教学实施与保障

（1）配备本课程必备的教材和技术资料，参照技能实训室实训设备配备标准配齐必备的教学设备和实验、实训器材，定期向学生开放，充分提高设备利用率。

（2）注重企业生产实践现场的作用，安排软件公司，信息技术服务公司的参观学习，熟悉软件开发、大数据相关岗位的工作流程，增强学生的感性认识。

（3）充分发挥现代信息技术优势，开发符合教学要求的微课、多媒体课件、动画、资料文献等资源，形成网络教学资源库，实现教学资源和成果共享；充分、合理使用已开放的校外课程教学资源库，形成引进优质教学资源通畅渠道。

4. 教材编写与选用

（1）教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将大数据基础知识、软件的基本生成流程与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映大数据技术领域的新知识、新技术、新工艺和新材料。

（2）教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高

学生学习兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

（3）教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

（4）教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	Linux 系统概述	4	讲授+实践式教学
2	Linux 常用命令	4	讲授+实践式教学
3	Linux 常用命令	4	讲授+实践式教学
4	Linux 常用命令	4	讲授+实践式教学
5	文本编辑	4	讲授+实践式教学
6	文本编辑	4	讲授+实践式教学
7	Linux shell 程序设计	4	讲授+实践式教学
8	Linux shell 程序设计	4	讲授+实践式教学
9	Linux shell 程序设计	4	讲授+实践式教学
10	Linux 系统管理	4	讲授+实践式教学
11	Linux 系统管理	4	讲授+实践式教学
12	Linux 系统管理	4	讲授+实践式教学
13	网络应用及管理	4	讲授+实践式教学
14	网络应用及管理	4	讲授+实践式教学
15	网络应用及管理	4	讲授+实践式教学
16	网络服务器规划、配置及管理	4	讲授+实践式教学
17	网络服务器规划、配置及管理	4	讲授+实践式教学
18	机动、复习	4	讲授+实践式教学

网页设计与制作课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是大数据技术应用专业的一门专业基础课程,通过本课程的学习,使学生能够运用 Dreamweaver 工具制作出美观大方、布局合理、实用性强的静态网站,并掌握常见的 HTML 标签的基本用法,为以后学习使用 DIV+CSS 制作网页及动态网页的开发打下坚实的基础。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）掌握文本、图像、超链接等相关的标签及用法。

（2）掌握在网页中创建列表的步骤。

（3）掌握使用 Table 对网页进行布局的方法。

（4）掌握常见的表单元素的创建方法。

（5）掌握 CSS 美化网页的基本知识。

（6）掌握常见的 HTML 标签及属性。

（7）掌握基本的网页编码规范。

3. 能力目标

(1) 具有熟练运用 Dreamweaver 制作网页的能力。

(2) 具有使用 HTML 代码完成简单网页制作的能力。

(三) 参考学时

72 学时

(四) 课程学分

4 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
1	网页入门	1. 掌握 Dreamweaver 的基本操作 2. 掌握 HTML 的基本结构 3. 学会设置 HTML 页面的整体属性 4. 学会创建段落与换行、内容标题、网页中常见的特殊符号 5. 学会设置常见的文字格式	1. 在教师的讲解演示下学会 Dreamweaver 的基本操作及 HTML 基础知识；通过案例详细学习 HTML 中常用标签的用法；学生利用简单的 HTML 标签进行文字排版案例练习	4
2	图像、多媒体和超链接的应用	1. 掌握图像的创建方法 2. 学会在网页中插入背景音乐 3. 学会在网页中插入 Flash 文件 4. 学会制作图文混排的页面 5. 会创建内部链接、外部链接 6. 学会修改页面中的相对/绝对路径	1. 教师利用案例讲解图像、多媒体和超链接的应用 2. 学生模仿完成教师讲解的案例 3. 通过上机练习实现网页的图文混排，丰富网页内容	4
3	列表的应用	1. 掌握有序列表的创建和使用 2. 掌握无序列表的创建和使用 3. 掌握定义列表的创建和使用	1. 教师结合案例讲解三中列表的创建方法，并介绍三中列表的 HTML 标签 2. 学生制作列表页面 3. 通过上机练习完成综合列表页的制作	4

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
4	表格的运用	1. 掌握表格的创建方法 2. 掌握表格和单元格的常用属性 3. 学会创建跨行或跨列的表 4. 学会使用表格对网页进行布局	1. 教师通过案例讲解表格的创建及属性设置方法 2. 和学生一起分析页面结构引导学生正确利用表格进行网页布局 3. 学生在上机实战中正确利用表格对网页进行布局	8
5	表单的使用	1. 掌握网页表单的制作方法 2. 掌握常见表单元素的创建方法	1. 教师利用案例详细讲解表单及表单元素的使用方法 2. 学生上机完成登录页、注册页等表单网页的制作	8
6	使用 CSS 美化网页	1. 掌握样式表的创建方法 2. 掌握文本常用格式的设置方法 3. 掌握背景的设置方法 4. 会创建个性化的表格 5. 会创建个性化的表单	1. 教师分别结合几个案例讲解 CSS 美化文本、背景、表格、表单等对象的方法，并让学生模仿完成制作 2. 通过上机实战进一步巩固 CSS 美化网页的方法	8
7	层的简单应用	1. 学会制作自由漂浮的广告 2. 会制作网页中随机拖动的图像 3. 了解 DIV+CSS 进行页面布局的方法	1. 教师结合案例讲解层的简单应用 2. 学生模仿完成案例制作；教师利用案例讲解 DIV+CSS 布局的基本方法 3. 在上机实战中利用 DIV+CSS 进行简单网页布局	8
8	HTML 总结	1. 具备一定的 HTML 代码书写能力 2. 掌握常用的 HTML 标签及属性 3. 掌握网页制作的基本规范	1. 教师总结前面章节中学习到的 HTML 标签及属性 2. 通过网页案例讲解网页制作的基本规范 3. 在上机实战中利用 HTML 代码书写简单的网页	4
9	综合实训 1	1. 自然保护区网站建设 2. 加深对 HTML 标签及属性的理解 3. 掌握使用 CSS 美化页面的基本技能	1. 教师引导学生分析页面，将任务划分为几个部分 2. 通过上机实战分步骤完成综合案例制作，教师及时指导纠正	12

序号	教学项目	教学内容与要求	活动设计建议	参考学时
10	综合实训 2	1. 新闻发布系统网站建设 2. 加深对 HTML 标签及属性的理解 3. 掌握使用 CSS 美化页面的基本技能	1. 教师引导学生分析页面，将任务划分为几个部分 2. 通过上机实战分步骤完成综合案例制作，教师及时指导纠正	12

（六）实施建议

1. 教学方法

本课程以项目教学为主，以案例教学、直观演示为辅，结合具体网页案例以项目为主线索，逐步讲解各个知识点，使学生掌握各种网页制作的操作技能，让学生在实践活动中增强服务意识，逐步掌握网页制作的知识和技能要求，同时注重培养学生的动手能力和创新能力。

2. 学生考核评价方法

本课程将主要围绕学生的作品进行评价。评价采用过程性评价和总结性评价相结合的形式，执行两个方面的标准：学生操作技能的熟练程度和规范程度、学生作品的配色与创新。评价方式有学生自评、互评、教师评价。

3. 教学实施与保障

开展本课程教学需要在大数据技术应用综合实训室进行，因为部分项目教学需要在网络环境下进行。教师可利用多媒体教学系统广播教学，还可利用网络将课堂教学延伸到课外。充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势，提高教学效率与质量，加强实践技能培养。

4. 教材编写与选用

（1）依据本课程教学标准组织教材的编写。教材编写者需充分领会和掌握标准的基本理念、课程目标、基本内容和要求，并整体反映在教材之中。

(2) 关于内容的选择：所编教材的内容要注意可行性和实用性，符合学生实际；注意体现技术的先进性，反映最新技术。可以通过增加选学内容，增强教材的灵活性。可以选择性的附一些相关知识链接、参考资料目录、活动设计方案。

(3) 教材的编写应该以项目为内容组织方式，每个项目要有明确的项目描述、项目分析、知识准备、项目实施、项目评价、项目总结等过程。可以根据多年的授课经验，组织相关老师进行校本教材的编写。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	网页入门	4	讲授+实践式教学
2	图像、多媒体和超链接的应用	4	讲授+实践式教学
3	列表的应用	4	讲授+实践式教学
4	表格的运用	4	讲授+实践式教学
5	表格的运用	4	讲授+实践式教学
6	表单的使用	4	讲授+实践式教学
7	表单的使用	4	讲授+实践式教学
8	使用 CSS 美化网页	4	讲授+实践式教学
9	使用 CSS 美化网页	4	讲授+实践式教学
10	层的简单应用	4	讲授+实践式教学
11	层的简单应用	4	讲授+实践式教学
12	HTML 总结	4	讲授+实践式教学
13	综合实训 1	4	讲授+实践式教学
14	综合实训 1	4	讲授+实践式教学
15	综合实训 1	4	讲授+实践式教学
16	综合实训 2	4	讲授+实践式教学
17	综合实训 2	4	讲授+实践式教学
18	综合实训 2	4	讲授+实践式教学

Excel 高级应用课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是大数据技术应用专业的专业核心课程。《Excel 高级应用》是办公软件学习的高级阶段，是办公软件应用等课程的后续课程，是中职大数据技术应用专业学生必须掌握的专业知识之一。本课程的主要任务是培养学生操作和使用 Excel 软件的能力：学会使用 Excel 解决实际工作情境中的信息与数据处理的能力。从而提升学生的办公能力与效率，提高学生的综合职业能力。通过协作学习方式提升学生的交流沟通、团队协作能力以及可持续发展的能力与职业迁移能力。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）掌握在工作表中输入与编辑数据。

（2）掌握工作表与单元格的常用操作。

- (3) 掌握美化工作表的方法。
- (4) 掌握公式与函数的使用方法。
- (5) 掌握工作表中的数据管理方法。
- (6) 掌握数据透视表和图表的创建与编辑。
- (7) 掌握工作表的打印设置操作；
- (8) 了解如何保护数据。

3. 能力目标

- (1) 能快速使用 Excel 电子表格软件进行表格的编辑。
- (2) 能快速准确创建图表并进行编辑与美化图表。
- (3) 能在 Excel 中按要求使用公式与函数进行数据处理。
- (4) 提升查看与打印工作表的能力。
- (5) 能快速在 Excel 中创建与编辑数据透视表。
- (6) 能熟练应用 Excel 进行数据排序、筛选、分类汇总和合并计算。
- (7) 能正确对 Excel 中数据进行共享。
- (8) 能运用 Excel 对数据进行分析处理。

(三) 参考学时

72 学时

(四) 课程学分

4 学分

(五) 课程内容与要求

课程内容设计表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	在工作表中输入与编辑数据	教学内容: 1. 掌握工作簿、工作表、单元格的关系, 熟悉 Excel 工作界面。 2. 掌握数据输入与编辑技巧。 教学要求: 1. 熟悉 Excel 工作界面。 2. 熟练掌握数据的编辑技巧。	1. 本部分为基础知识, 前面同学们有了学习的基础知识, 以实例为主, 熟练掌握技巧的应用。 2. 采用任务驱动法, 给出案例, 同学们在做的过程中发现问题再讲解知识点, 以达到熟练掌握的要求。 3. 给出案例, 让学生分组讨论制作。	4
2	工作表与单元格常用操作	教学内容: 1. 了解 Excel 工作表与单元格的典型操作。 2. 掌握单元格中数据格式设置。 3. 掌握工作表的拆分与冻结。 教学要求: 1. 熟练进行单元格格式的设置。 2. 熟练掌握数据量较多的工作表的冻结方法。	1. 本部分内容对于已经有了前面 Office 办公软件的基础, 也是比较容易掌握的, 展示实例, 制作过程中掌握知识点。 2. 采用实例法讲解知识点。 3. 给出实例, 让学生分组讨论制作, 以掌握本节知识点。	8
3	美化工作表	教学内容: 1. 设置单元格格式、对齐方式。 2. 设置单元格边框和底纹。 3. 使用条件格式。 4. 清除单元格格式和内容。 教学要求: 1. 掌握单元格格式的设置。 2. 能够熟练使用条件格式按要求选择出准确数据。	1. 本部分内容重点掌握条件格式的使用, 使用过程中注意条件与、或的选择。 2. 采用案例形式, 在案例中涉及表格修饰, 数据的条件选择, 以强化同学们对知识点的掌握。 3. 给出实例, 让学生分组分析、讨论完成, 达到对知识点的掌握。	12
4	使用公式与函数	教学内容: 1. 认识 Excel 中公式与函数。 2. 公式创建、移动、复制与修改。 3. 单元格的引用方法。 4. 常用函数的使用。 教学要求: 1. 掌握公式的使用方法。 2. 能熟练掌握绝对引用与相对引用的使用。 3. 熟练掌握函数的使用方法。	1. 本部分内容为重点内容, 利用函数可以实现很强大的功能, 实践性较强, 给同学们时间多加练习。 2. 采用案例方式来讲解函数的使用。 3. 给出任务, 让学生分析、讨论, 教师指点以完成知识点的掌握。	20

5	管理工作表中的数据	教学内容: 1. 数据的排序操作。 2. 数据的筛选操作。 3. 数据的分类汇总。 4. 合并计算。 教学要求: 1. 掌握工作表中数据的管理方法。 2. 熟练掌握多个工作簿或工作表中数据的合并计算方法。	1. 本部分内容中比较难理解的为合并计算，课堂中单工作簿中多个工作表、多个工作簿多个工作表等不同的合并计算都以实例形式出现，让同学们在实例过程中掌握知识的使用。 2. 采用案例驱动教学法，设置任务，师生分析、制作，以强化知识点的理解和掌握。	8
6	使用透视表和图表	教学内容: 1. 创建与编辑数据透视表。 2. 创建与编辑数据透视图。 3. 创建与编辑图表。 教学要求: 1. 掌握数据透视表与图的创建与编辑方法。 2. 能够使用图表对数据进行展示。	1. 本部分内容主要是展示对数据的分析结果，也是很重要的，实践性非常强，以案例形式制作图表展示数据。 2. 采用案例驱动教学法，设置任务，师生分析、制作以加强对知识点的熟练应用。	12
7	打印工作表	教学内容: 1. 安装打印机驱动程序。 2. 查看工作表数据。 3. 工作表打印设置。 教学要求: 1. 能够按要求设置打印参数。	1. 本部分内容要求学生了解如何进行驱动的安装。 2. 以实例讲解如何进行打印设置。	4
8	数据的保护与共享	教学内容: 1. 工作簿、工作表、单元格的保护。 2. 隐藏、显示数据、公式、内容。 3. 共享工作簿。 4. 合并共享工作簿。 教学要求: 1. 能够按要求保护数据。 2. 掌握工作簿的共享方法。	1. 本部分内容要求学生掌握对数据的保护操作，仍然以实例的方式来练习各种方式的保护。 2. 以实例讲解数据的保护与共享。	4

（六）实施建议

1. 教学建议

本课程主要采用“案例引领、任务驱动”及“边讲解、边操作、边提问、边指导”的教学方法，确立学生在实践操作过程中的主导作用，充分调动学生的学习积极性，同时对接岗位职业能力要求、职业技能竞赛标准等，及时将企业的新技术、新工艺、新规范等产业先进元素融入课堂教学中。

2. 学生考核评价方法

本课程考核建议采用平时成绩+考试成绩（或者其它成绩）的方式，注重过程性考核。

（1）平时成绩：包含过程考核和成果考核，其中过程考核包括日常考勤、课堂表现和参与活动情况；成果考核包括日常作业完成情况和阶段知识点测验。

（2）考试成绩/其它成绩：课程终结考试分为理论考试和实训考试，由任课教师组织实施，有条件的情况下可以邀请企业技术专家共同参与成绩评判。

3. 教学实施与保障

任课教师应具备扎实的数据管理与分析能力，还要对本专业的专业技能培养水平有较准确的把握，能让本课程的教学为学生后期学习打下扎实的专业基础。

课程建议安排在理实一体化教室开展教学活动，便于师生双方边教、边学、边做，理论和实践交替进行，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣。

实训室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，实训设

备配备可参考实训室实训设备配备标准中基础实训室、图形图像处理实训室。计算机需要安装 Windows10 及以上操作系统、Office2016 以上版本并能正常运行。

4. 教材编写与选用

（1）教材应充分体现行业最新发展，教材编写应符合本课程标准，对接编程行业岗位需求，选用充分反映行业最新发展的教材、基于工作过程的教材，建议教师按照人才培养目标对教学内容重新设计，教材内容对接职业标准和 1+X 证书认证标准。建议校企合作开发活页式、工作手册式新型态教材并配套开发数字化教学资源。

（2）可根据用 Excel 表格完成数据的管理与分析的特点自编教学讲义，并在教学中不断补充和完善，最终形成具有 Python 程序设计课程特点的校本教材。

（3）教材选用（尽量选用国家规划教材、省级规划教材、特色新形态等教材）

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	在工作表中输入与编辑数据	4	讲授+实践式教学
2	工作表与单元格常用操作	4	讲授+实践式教学
3	工作表与单元格常用操作	4	讲授+实践式教学
4	美化工作表	4	讲授+实践式教学
5	美化工作表	4	讲授+实践式教学
6	美化工作表	4	讲授+实践式教学
7	使用公式与函数	4	讲授+实践式教学
8	使用公式与函数	4	讲授+实践式教学
9	使用公式与函数	4	讲授+实践式教学
10	使用公式与函数	4	讲授+实践式教学
11	使用公式与函数	4	讲授+实践式教学
12	管理工作表中的数据	4	讲授+实践式教学
13	管理工作表中的数据	4	讲授+实践式教学
14	使用透视表和图表	4	讲授+实践式教学
15	使用透视表和图表	4	讲授+实践式教学
16	使用透视表和图表	4	讲授+实践式教学
17	打印工作表	4	讲授+实践式教学
18	数据的保护与共享	4	讲授+实践式教学

数据库应用与数据分析课程标准

（一）课程性质与任务

《数据库应用与数据分析》本课程是大数据技术应用专业的一门专业核心课程。通过本课程的学习使学生理解数据库基本概念，掌握当前主流数据库的应用技术，培养学生数据库设计、应用和管理的能力，形成数据库管理与应用的职业核心能力，为开发和维护数据库应用程序奠定基础。

（二）课程教学目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）理解关系型数据库分析设计的基本概念；

（2）掌握 MySQL 数据库的 DDL、DML 等基本语法；

（3）了解 T-SQL 高级编程的基本语法。

3. 能力目标

（1）能对关系型数据库进行分析设计；

（2）能够对 MySQL 数据库进行常规管理操作；

（3）能够对项目数据库进行分析设计实现要求功能。

（三）参考学时

72 学时

(四) 课程学分

4 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	数据库的设计	能够对中小型数据库进行合理的设计 根据需求可以绘制出E-R图	1. 讲解为什么要进行数据库设计 2. 并引导学生了解数据库设计的重要性 3. 根据需求, 如何进行概念萃取, 最终画出合理的E-R图 课上练习	4
2	数据库的设计	将E-R图转换成关系 三大范式 数据库的设计与性能	1. 并讲解如何将E-R图转换成关系 2. 讲解三大范式 3. 如何进行数据库的优化 课上练习	4
3	利用SQL语句管理数据库	MySQL中的数据类型 创建, 删除数据库 创建, 删除, 修改表 对约束的创建, 删除	1. MySQL中的数据类型 2. 创建, 删除数据库 3. 创建, 删除, 修改表 4. 对约束的创建, 删除 课上练习	8
4	数据的维护 简单查询	数据的新增, 修改, 删除 简单的无条件查询 简单的有条件查询	1. 数据的新增, 修改, 删除 2. 简单的无条件查询 3. 简单的有条件查询 课上练习	8
5	简单查询	掌握条件查询中的范围查询 排序 分组 分组后的过滤	1. 掌握条件查询中的范围查询 2. 排序 3. 分组 4. 分组后的过滤 课上练习	8

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
6	复杂查询	等值查询 连接查询 联合查询 交叉表	1. 等值查询 2. 连接查询 3. 联合查询 4. 交叉表 课上练习	12
7	视图事务	视图 事务	1. 讲解视图的作用创建, 修改, 删除 2. 使用视图 3. 锁 4. 脏数据 5. 事务的特性和用途 6. 如何定义事务 课上练习	4
8	SQL编程	变量的声明 变量的作用域 变量的赋值 分支语句 循环语句	1. 变量的声明 2. 变量的作用域 3. 变量的赋值 4. 分支语句 5. 循环语句 课上练习	8
9	触发器	触发器	1. 什么是触发器及优点 2. 触发器的分类 3. 如何定义触发器 4. 如何使用触发器 课上练习	4
10	存储过程	无参存储过程 输入型参数的存储过程 输出型参数的存储过程	1. 无参存储过程 2. 输入型参数的存储过程 3. 输出型参数的存储过程 课上练习	8
11	账户与权限	账户 权限	1. 账户 2. 权限 课上练习	4

(六) 教学建议

1. 教学方法

(1) 本课程实践性强, 因此理论教学环节采用讲授与实践

相结合的方式。

（2）为加强和落实动手能力的培养，应充分重视技能训练教学环节。

（3）教学过程中要根据学生实际情况适当调整教学内容及进度，确保学生真的学会。

2. 评价方法

本课程的教学环节包括课堂讲授，课堂练习和期末考试。通过加强基础、面向实际、引导思维、启发创新，使学生获得理论知识，培养理论联系实际的能力。

总评成绩 = 过程性考核（40%）+终结性考核（60%）

3. 教学条件

拥有多媒体教室、实验中心等设施，能够确保教师课堂讲授、学生实践训练的需求。

4. 教材编选

（1）依据本课程教学标准组织教材的编写。教材编写者需要充分领会和掌握课程标准的基本理念、目标、内容和要求，体现以就业为导向，以学生为本位的原则，将知识与生产生活中的实际应用相结合，并整体反映在教材之中。

（2）教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

（3）教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

（4）教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目 1 安装连接 MySQL 数据库	4	讲授+实践式教学
2	项目 2 设计数据库	4	讲授+实践式教学
3	项目 3 创建和管理数据库	4	讲授+实践式教学
4	项目 3 创建和管理数据库	4	讲授+实践式教学
5	项目 4 创建和管理数据库表	4	讲授+实践式教学
6	项目 4 创建和管理数据库表	4	讲授+实践式教学
7	项目 5 使用 SQL 语言查询数据	4	讲授+实践式教学
8	项目 5 使用 SQL 语言查询数据	4	讲授+实践式教学
9	项目 5 使用 SQL 语言查询数据	4	讲授+实践式教学
10	项目 6 维护用户表数据	4	讲授+实践式教学
11	项目 7 创建视图和索引 项目 8 实现数据完整性	4	讲授+实践式教学
12	项目 9 使用 SQL 语言编程	4	讲授+实践式教学
13	项目 9 使用 SQL 语言编程	4	讲授+实践式教学
14	项目 10 创建使用存储过程和触发器	4	讲授+实践式教学
15	项目 10 创建使用存储过程和触发器	4	讲授+实践式教学
16	项目 10 创建使用存储过程和触发器	4	讲授+实践式教学
17	项目 11 数据库安全管理 项目 12 维护与管理数据库	4	讲授+实践式教学
18	机动、复习	4	讲授+实践式教学

数据采集与处理技术应用课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是大数据技术应用专业的专业核心课程。本课程旨在通过学习与实践培养学生的程序开发能力与实践操作能力。通过本课程的学习使学生进一步加深对 Python 编程语言的理解和运用，掌握使用 Python 语言编写程序爬取不同类型数据的能力，掌握数据的处理、存储、可视化的能力。课程的设计以理论与实践相结合的原则，注重学生职业能力与创新精神的培养，以项目设计与开发能力的锻炼为目标，实现对学生职业岗位能力和职业素养的培养。

（二）课程目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）掌握 Python 爬虫开发环境的安装与配置。

（2）掌握 urllib、request 模块的用法。

（3）掌握正则表达式的基本用法。

（4）掌握 XPath 定位获取网页元素的用法。

(5) 掌握 Pandas 数据清洗、分析、数据导入相关知识。

(6) 掌握 Python 访问 MySQL 数据库的方式方法。

(7) 掌握 Matplotlib 数据可视化模块的基本用法。

3. 能力目标

(1) 能独立进行 Python 网络爬虫开发环境的安装和配置。

(2) 能使用 BeautifulSoup 工具对网页数据进行解析。

(3) 能使用 urllib、request 发送网页请求。

(4) 能使用正则表达式查询网页数据。

(5) 能使用 XPath 定位网页元素并获取数据。

(6) 能使用 Pandas、Matplotlib 等模块对数据进行清洗、分析与可视化。

(三) 参考学时

90 学时

(四) 课程学分

5 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	开发环境的安装与配置	1. 掌握 Python 爬虫开发环境的安装与配置	上机实验，演示安装配置步骤	5
2	使用 urllib 实现网页请求	1. 识别 html 常用标签； 2. 发送 http 请求，解析链接	采用课堂教学与上机实验结合的方式	5
3	使用 requests 实现网页请求	1. 发送 http 请求； 2. 进行复杂网络请求	采用课堂教学与上机实验结合的方式	5
4	使用正则表达式获取网页数据	1. 正则表达式语法训练。 2. 正则表达式常用函数的用法	采用课堂教学与上机实验结合的方式	15
5	使用 xpath、css 选择数据	1. Xpath 解析网页数据	采用课堂教学与上机实验结合的方式	15
6	使用 BeautifulSoup 工具选择数据	1. Dom 树的构建。	采用课堂教学与上机实验结合	10

		2.BeautifulSoup 中 find_all 函数使用。 3.BeautifulSoup 中 Select 函数使用。	的方式	
7	使用 Pandas 进行数据清洗、处理	1.pandas 模块基础知识 2.pandass 数据清洗转换 3.外部数据导入 4.数据计算和分组统计	采用课堂教学与上机实验结合的方式	20
8	数据存储	1.文件存取 2.SQLite 数据库 3.MySql 数据库	采用课堂教学与上机实验结合的方式	10
9	使用 Matplotlib 进行数据可视化	1.图表的常用设置 2.常用图表的绘制	采用课堂教学与上机实验结合的方式	5

（六）教学建议

1. 教学方法

（1）坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的大数据从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

（2）课程以Python网络爬虫，数据处理、可视化为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生掌握Python网络爬虫，数据处理、可视化模块的使用；具有一定的编程能力；掌握常用Python爬虫模块的原理、特点、使用注意事项。

（3）坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

（4）教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用练习实训等手段把抽象知识具体化，使学生对网络

数据的爬取、处理、可视化有全面的了解，提高教学效果。

（5）针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

2. 评价方法

（1）树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

（2）要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实际要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

（3）发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

（4）注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

（5）建议本门课程的分数的构成比例为课堂评价 40%，期末评价 60%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

总评成绩=过程性考核（40%）+终结性考核（60%）

3. 教学条件

具有用于进行编程的微机室，机房配备足够的电脑，并安装好PyCharm、Anaconda等基础软件，以及各种实训练习，增强学

生的学习兴趣，以集教、学、自学、测试、考评为一体，满足计算机教学和实践的需求。

4. 教材选编

（1）教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将Python网络爬虫技术的基本原理与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映大数据技术领域的新知识、新技术。

（2）教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

（3）教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

（4）教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	开发环境的安装与配置	5	讲授+实践式教学
2	使用 urllib 实现网页请求	5	讲授+实践式教学
3	使用 requests 实现网页请求	5	讲授+实践式教学
4	使用正则表达式获取网页数据	5	讲授+实践式教学
5	使用正则表达式获取网页数据	5	讲授+实践式教学
6	使用正则表达式获取网页数据	5	讲授+实践式教学
7	使用 xpath、css 选择数据	5	讲授+实践式教学
8	使用 xpath、css 选择数据	5	讲授+实践式教学
9	使用 xpath、css 选择数据	5	讲授+实践式教学
10	使用 Beautiful soup 工具选择数据	5	讲授+实践式教学
11	使用 Beautiful soup 工具选择数据	5	讲授+实践式教学
12	使用 Pandas 进行数据清洗、处理	5	讲授+实践式教学
13	使用 Pandas 进行数据清洗、处理	5	讲授+实践式教学
14	使用 Pandas 进行数据清洗、处理	5	讲授+实践式教学
15	使用 Pandas 进行数据清洗、处理	5	讲授+实践式教学
16	数据存储	5	讲授+实践式教学
17	数据存储	5	讲授+实践式教学
18	使用 Matplotlib 进行数据可视化	5	讲授+实践式教学

数据可视化技术应用课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是大数据技术应用专业的专业核心课程。本课程旨在通过学习与实践培养学生的数据可视化应用能力与实践操作能力。通过本课程的学习使学生掌握数据可视化的核心技术和应用方法，掌握以国产软件 WPS Office 为平台的数据可视化相关技术技能。课程的设计以项目化教学为导向，注重学生职业能力与创新精神的培养，紧密结合实际业务场景，通过典型工作案例实现对学生职业岗位能力和职业素养的培养。

（二）课程目标

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

（1）掌握数据可视化流程。

（2）掌握 WPS 数据透视表的用法。

（3）掌握 WPS 各种图表的使用方法。

（4）掌握零售业销售数据销售图表的制作方法。

（5）掌握 WPS 动态图表的制作方法。

- (6) 掌握 WPS 数据看板的功能和设计原则。
- (7) 掌握数据分析报告的框架结构和规范要求。

3. 能力目标

- (1) 能使用 WPS 进行数据的分析操作。
- (2) 能使用 WPS 进行数据透视表的制作。
- (3) 能使用 WPS 进行静态图表的制作。
- (4) 能使用 WPS 进行动态图表的制作。
- (5) 能使用 WPS 制作数据看板。
- (6) 能制作专业详尽的文字版数据分析报告。

(三) 参考学时

36 学时

(四) 课程学分

2 学分

(五) 课程内容和要求

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	项目一：揭秘数据可视化奥秘	1. 了解数据可视化的发展和作用 2. 了解数据可视化工具 3. 掌握数据可视化流程	采用课堂教学与上机实验结合的方式	4
2	项目二：打造零售业数据可视化图表	1. 掌握零售行业销售数据的关键指标和静态图表制作方法； 2. 掌握各项指标及其计算公式 3. 能运用图表工具深入分析用户的购买行为	采用课堂教学与上机实验结合的方式	10
3	项目三：创建商业数据动态图表展示	1. 掌握 WPS 动态图表的制作； 2. 掌握 WPS 多维度数据分析工具 3. 掌握数据看板的制作方法	采用课堂教学与上机实验结合的方式	14
4	项目四：撰写与呈现数据分析报告	1. 掌握数据分析报告的编写要点。 2. 掌握数据分析报告的框架结构和规范要求	采用课堂教学与上机实验结合的方式	8

（六）教学建议

1. 教学方法

（1）坚持正确的育人理念，充分挖掘本课程思政元素，积极组织课程思政教育，养成正确的大数据从业人员职业道德意识，将立德树人贯穿于课程实施全过程。

（2）课程以数据可视化为主体，以职业实践为主线，积极探索理论和实践相结合的教学模式，采用理实一体化教学，引导学生掌握WPS数据可视化工具的使用；具有一定的数据可视化能力；掌握数据分析报告的撰写和注意事项。

（3）坚持以能力为本位，发挥教师的主导作用，突出学生的主体地位，倡导项目式教学方式，采用启发式、探究式、讨论式、任务驱动等多种教学法，重点突出与其他专业课程相接轨、与当前企业应用的主流技术相结合，力求简单实用。同时充分考虑传统技术与当前最新成果与发展动向相衔接。

（4）教学过程中注重学生自主学习，引导学生从多个角度提出问题，用多种方法解决问题，运用多种信息技术手段丰富教学内容，采用练习实训等手段把抽象知识具体化，使学生对网络数据的爬取、处理、可视化有全面的了解，提高教学效果。

（5）针对不同的学习内容和学生个体差异，采用小组合作的学习方式，加强组员之间、小组之间的及时沟通和交流，促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。

2. 评价方法

（1）树立正确的教学质量观，突出评价的教育功能和导向功能，坚持结果评价和过程评价相结合、定量评价和定性评价相结合。

（2）要注意通过多种方式和手段关照不同水平的学生在不

同方面的发展，增强学生学习的兴趣和积极性。把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。对学生的创新思维与实际要充分肯定、有效引导，保护学生的自尊心，激发学生的自信心。

（3）发挥不同评价主体的评价作用，将教师的评价与学生的自评、互评，以及校外技术人员的参评等有机结合起来。

（4）注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法，调动学生的学习积极性。

（5）建议本门课程的分数构成比例为课堂评价 40%，期末评价 60%。其中，期末评价建议打破传统单一闭卷考试，实施“理论+实操”一体化考核，调动学生的学习主动性，锻炼实践技能，提高教学质量。

总评成绩=过程性考核（40%）+终结性考核（60%）

3. 教学条件

具有用于进行编程的微机室，机房配备足够的电脑，并安装好WPS Office等基础软件，以及各种实训练习，增强学生的学习兴趣，以集教、学、自学、测试、考评为一体，满足计算机教学和实践的需求。

4. 教材选编

（1）教材编写以本课程标准为基本要求，编写时应将数据可视化的核心技术与生产生活中的实际应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映大数据技术领域的新知识、新技术。

（2）教材表现形式做到图文并茂，形象生动，有利于提高学生兴趣，教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充，充分满足教学需要。

(3) 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

(4) 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求，规范选用教材，优先选用国家和省级规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目一 揭秘数据可视化奥秘	2	讲授+实践式教学
2	项目一 揭秘数据可视化奥秘	2	讲授+实践式教学
3	项目二 打造零售业数据可视化图表	2	讲授+实践式教学
4	项目二 打造零售业数据可视化图表	2	讲授+实践式教学
5	项目二 打造零售业数据可视化图表	2	讲授+实践式教学
6	项目二 打造零售业数据可视化图表	2	讲授+实践式教学
7	项目二 打造零售业数据可视化图表	2	讲授+实践式教学
8	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
9	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
10	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
11	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
12	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
13	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
14	项目三 创建商业数据动态图表展示	2	讲授+实践式教学
15	项目四 撰写与呈现数据分析报告	2	讲授+实践式教学
16	项目四 撰写与呈现数据分析报告	2	讲授+实践式教学
17	项目四 撰写与呈现数据分析报告	2	讲授+实践式教学
18	项目四 撰写与呈现数据分析报告	2	讲授+实践式教学

Web 前端开发技术基础课程标准

（一）课程性质与任务

本课程是中等职业学校大数据应用技术专业的一门专业核心课程，其包含了软件行业 Web 开发领域的关键技术基础知识（HTML，CSS 及 JavaScript 等）。该课程的设置充分考虑了其在 Web 开发领域的关键性作用、目前市场广泛的应用需求和良好的就业前景，注重学生对理论基础知识、专业技能的理解、掌握。通过本课程的学习，使学生理解 HTML、CSS 及 JavaScript 等基本的理论知识；掌握应用上述理论知识，制作基本网页、设计网页布局、实现多样化及良好客户体验的页面效果等应用技能；培养学生的创新意识，设计特色网页。

（二）课程教学目标

通过本课程的学习，使学生掌握 Web 开发技术的基本理论知识，具备一定的应用开发技能，培养学生工程意识、创新能力和素质。

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

（2）具有良好的思想品德修养和职业道德素养。

（3）具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。

（4）具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。

（5）具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。

（6）具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

- (1) 了解本课程内容在 Web 开发领域的定位与作用;
- (2) 了解 HTML、CSS 及 JavaScript 技术的发展脉络、趋势及应用前景;
- (3) 掌握 HTML 中的基本元素、文字与段落元素、图像元素、列表元素、表格元素、超链接元素、多媒体元素、框架元素及表单元素的语法、属性和参数等基础知识;
- (4) 掌握 CSS 中元素的语法、属性和参数等基础知识;
- (5) 了解网页布局的几种方法, 掌握使用 CSS 进行网页布局、样式设计的基础知识;
- (6) 掌握 JavaScript 中的基本语法知识;
- (7) 掌握 JavaScript 进行提交内容校验、生成网页特效等方法。

3. 能力目标

- (1) 具备使用 HTML 制作包含基本内容的网页的能力;
- (2) 具备使用 HTML 及 CSS 等技术来设计网页布局的能力;
- (3) 具备使用 JavaScript 技术来提高网页交互性、体验性的能力;
- (4) 具备综合使用 HTML、CSS 与 JavaScript 的相关知识, 来丰富、渲染网页的能力;
- (5) 具备根据具体应用需求, 创新性地设计网页的能力。

(三) 参考学时

90 学时

(四) 课程学分

5 学分

(五) 课程内容和要求

本课程的主要内容有: HTML, 主要包括网页基本组成元素,

网页框架、超文本链接、表单、表格、层等。CSS，产要包括修改网页元素，主要包括修改文字颜色及背景、调整字符间距、单词间距、添加文字修饰、设置文本排列方式、设置段落缩进、调整行高、转换英文大小写、设置颜色、设置背景颜色、插入背景图片、设置背景图片位置、设计边框样式、调整边框宽度、设置边框颜色、设置边框属性等。JavaScript，包括 JavaScript 基本语法、基本数据类型、运算符、函数、JavaScript 事件分析、图片和多媒体文件的使用、JavaScript 对象的应用、浏览器内部对象、内置对象和方法等。

本课程要求学生了解 web 编程技术的产生和发展过程，会使用 HTML 编写网页，会用 CSS 对网页样式进行设计，会使用 JavaScript 实现一些客户端的数据验证及网页特效，达到一般企业用人标准。

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
1	HTML、CSS、JavaScript 综述	1. HTML、CSS、JavaScript 的代码 2. HTML、CSS、JavaScript 各自的角色 3. 如何学习 HTML、CSS、JavaScript 4. 综合应用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，查找资料，课堂讲授中，穿插发言、讨论的形式，来进行授课	2
2	HTML 基础介绍	1. HTML 文档的结构 2. HTML 基本语法 3. HTML 文件的命名 4. 编写 HTML 文件的注意事项	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，编写一个 HTML 简单文件进行示例讲解	2
3	HTML 文件的整体结构	1. 文件头部内容 2. 主体内容 <body>	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出关于 <body> 程序示例进行讲解	2

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
4	制作简单的 HTML 页面	使用网页基本组成元素，编写一个简单的 HTML 页面，运行查看效果	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的相关 HTML 元素的语法、属性及参数知识	2
5	文字与段落	1. 编辑内容 2. 文字效果 3. 文字修饰 4. 段落 <p> 5. 文字网页	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出关于文字与段落元素的程序示例进行讲解	2
6	建立和使用列表	1. 列表类型 2. 嵌套列表 3. 列表在网页中的使用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出关于列表的程序示例进行讲解	2
7	超链接	1. 超链接概述 2. 超链接的路径 3. 超链接的建立 4. 设置图像映射 5. 超链接的使用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出超链接的程序示例进行讲解	2
8	表格的应用	1. 表格概述 2. 插入表格 <table> 3. 设置表格标记属性 4. 设置表格行与单元格 5. 表格嵌套 6. 表格在网页中的应用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出表格相关的程序示例进行讲解	2
9	练习使用表格和列表	要求使用表格、列表对数据进行格式化的显示	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的表格、列表等元素的语法、属性及参数知识	2
10	层的应用	1. 图层的创建 <div> 2. 创建嵌套图层 3. 层的属性设置 4. 图层的实际应用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出图层相关的程序示例进行讲解	4

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
11	框架的应用	1. 框架概述 2. 框架的基本结构 3. 设置框架 4. 设置框架集 frameset 5. 浮动框架 <iframe> 6. 在框架上建立链接 7. 框架的实际应用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出框架相关的程序示例进行讲解	2
12	练习使用框架	练习使用框架, 来规划、设计页面内容, 包括使用 <frameset> 及 <iframe> 框架技术	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的框架元素的语法、属性及参数知识	2
13	表单的应用	1. 表单概述 2. 表单标记 <form> 3. 信息输入 <input> 4. 表单的实际应用	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出表单相关的程序示例进行讲解	2
14	练习使用表单	练习使用表单, 包括其 action 及 method 属性, 并练习使用表单中的元素, 包括文本框、列表框、文本域、单选框、复选框和按钮等内容	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的表单及表单内相关元素的语法、属性及参数知识	4
15	CSS 样式表基础	1. CSS 的概述 2. CSS 的使用 3. 插入 CSS 样式表 4. 编写 CSS 文件	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出使用 CSS、编写简单 CSS 的程序示例进行讲解	2
16	字体的设置	1. 设置字体 font-family 2. 设置字号 font-size 3. 设置字体样式 font-style 4. 设置字体加粗 font-weight 5. 设置字体变体 font-variant 6. 组合设置字体属性 font 7. 综合设置字体	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出通过 CSS 设置字体相关的程序示例进行讲解	2

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
17	练习使用 CSS 对字体进行设置	练习使用 CSS, 在 HTML 文件里进行调用, 对字体进行设置, 包括了对字体、字号、字体样式、加粗、字体变体、字体属性等的设置	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的表单及表单内相关元素的语法、属性及参数知识	2
18	文本的精细排版	1. 调整字符间距 letter-spacing 2. 调整单词间距 word-spacing 3. 添加文字修饰 text-decoration 4. 设置文本排列方式 text-align 5. 设置段落缩进 text-indent 6. 调整行高 line-height 7. 转换英文大小写 text-transform 8. 综合应用文本属性	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出 CSS 对文本进行精密排版相关的程序示例进行讲解	4
19	使用 CSS 来对文本进行精细排版	要求编写 CSS 文件, 在 HTML 文件里进行调用, 控制 DIV 显示效果, 练习调整字符间距、单词间距、文字修饰、文本排列方式、段落缩进、行高英文大小写等内容	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的 CSS 语法知识	4
20	图片和多媒体文件的使用	1. 图片 2. 滚动文字 3. 插入多媒体文件 <embed> 4. 添加背景音乐 <bgsound> 5. 综合设置图片和多媒体	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出图片和多媒体文件相关的程序示例进行讲解	2
21	CSS 样式的高级应用	1. 列表 2. 定位 3. CSS 层 4. 鼠标指针 cursor 5. 综合设置层样式	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出 CSS 样式相关高级应用的程序示例进行讲解	6

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
22	熟练使用 CSS+DIV 等元素进行网页布局设计	理解网页布局的几种方法，重点使用 CSS+DIV 进行网页布局设计	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的使用 CSS+DIV 的网页布局知识	4
23	颜色和背景	1. 设置颜色 color 2. 设置背景颜色 background-color 3. 插入背景图片 background-image 4. 插入背景附 background-attachment 5. 设置重复背景图片 background-repeat 6. 设置背景图片位置 background-position 7. 综合设置颜色和背景	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出 CSS 设置颜色和背景相关的程序示例进行讲解	2
24	边框和边距	1. 设计边框样式 border-style 2. 调整边框宽度 border-width 3. 设置边框颜色 border-color 4. 设置边框属性 border 5. 边距 margin-top/margin-bottom/margin-left/margin-right/margin 6. 填充 padding-top/padding-bottom/padding-left/padding-right/padding 7. 综合设置边框和边距	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，给出 CSS 设置边框和边距相关的程序示例进行讲解	2
25	JavaScript 基础	1. JavaScript 语言概况 2. 第一个 JavaScript 程序	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习，除讲授基本知识外，设计一个简单的 JavaScript 程序进行讲解	2

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
26	JavaScript 基本语法	1. 基本数据类型 2. 运算符 3. 程序结构 4. 函数 5. 修改密码	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出相关的程序示例进行讲解	8
27	JavaScript 事件分析	1. 事件概述 2. 主要事件分析 3. 其他常用事件	1. 采用理论讲授形式 2. 布置学生提前预习, 给出事件相关的程序示例进行讲解	10
28	JavaScript 对象的应用	1. 对象概述 2. 浏览器内部对象 3. 内置对象和方法	1. 采用理论课讲授形式 2. 学生提前预习, 除讲授基本知识外, 给出 JavaScript 对象相关的程序示例进行讲解	12
29	JavaScript 程序进行 页面验证	要求编写一个 JS 程序文件, 在另一个文件中对属性进行赋值, 对方法进行引用, 能够进行页面验证等功能	1. 采用实验课形式 2. 建议布置学生提前复习所学习的 JavaScript 语法知识	14

(六) 教学建议

1. 教学方法

本门课程教学中应注意激发和保持学生的学习兴趣, 采用灵活的教学方法和先进的教学手段, 加强理论与实际的联系, 加强课前、课后的答疑辅导, 组织学生自我经验叙述、讨论、问题教学、阅读指导等。

(1) 借助范例教学, 以点带面, 突出重点

在理论知识讲授过程中, 应适当选取基本点、重点内容, 对其设计相关范例, 进行教学, 来提高、巩固学生对该理论知识的认知水平, 让学生可以理论结合实践, 不仅限于纸面, 更可深入到具体的范例场景, 加深理解。

(2) 分组讨论式教学方法。

学生按照要求, 进行预习、查阅资料等, 在课堂上再根据教

师的问题进行分组讨论,并由各组选派一名同学发言回答老师所提问题,并由本组的其他同学补充,讲述完毕后,由教师及其他各组的同学讨论、提问。

2. 评价方法

本课程的教学环节包括课堂讲授,课堂讨论和期末考试。通过加强基础、面向实际、引导思维、启发创新,使学生获得理论知识,培养理论联系实际的能力。

总评成绩=过程性考核(30%)+终结性考核(70%)

3. 教学条件

拥有多媒体教室、实验中心等设施,能够确保教师课堂讲授、学生实践训练的需求。

4. 教材选编

(1) 教材表现形式做到图文并茂,形象生动,有利于提高学生兴趣,教材配套资料应该与信息化教学资源建设相互补充,充分满足教学需要。

(2) 教材应配备习题集等其他相关的教学资料。

(3) 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求,规范选用教材,优先选用国家和省级规划教材,鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	项目 1 对话框和页面输出—初步体验	5	讲授+实践式教学
2	项目 1 对话框和页面输出—初步体验	5	讲授+实践式教学
3	项目 2 简单计算器—判断结构	5	讲授+实践式教学
4	项目 2 简单计算器—判断结构	5	讲授+实践式教学
5	项目 3 简单计算器—判断结构	5	讲授+实践式教学
6	项目 3 统计成绩单一循环结构	5	讲授+实践式教学
7	项目 4 统计成绩单一循环结构	5	讲授+实践式教学
8	项目 4 注册页面设计—事件	5	讲授+实践式教学
9	项目 5 注册页面设计—事件	5	讲授+实践式教学
10	项目 5 多窗体注册页面—窗口对象	5	讲授+实践式教学
11	项目 6 多窗体注册页面—窗口对象	5	讲授+实践式教学
12	项目 7 多功能相册—文档对象	5	讲授+实践式教学
13	项目 7 商品列表—DOM 对象	5	讲授+实践式教学
14	项目 8 商品列表—DOM 对象	5	讲授+实践式教学
15	项目 9 自制滚动条—事件的高级应用	5	讲授+实践式教学
16	项目 10 运动基础—滑动的侧边栏	5	讲授+实践式教学
17	项目 1 对话框和页面输出—初步体验	5	讲授+实践式教学
18	机动、复习	5	讲授+实践式教学

大数据编程基础课程标准

（一）课程性质与任务

《大数据编程基础》是大数据技术与应用专业的一门专业核心课程。主要讲述 Python 程序设计的基础知识和相关技术，通过学习该课程，掌握 Python 程序设计语言的基本知识和使用 Python 语言进行软件开发的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用数据采集和分析等大数据方面的运用打好基础。课程着眼于学生的长远发展，重点培养其软件开发、大数据领域岗位基本工作技能、职业素养、社会适应能力、交流沟通能力、团队协作能力、创新能力和自主学习能力。

（二）课程目标

通过本课程的学习，使得学生能够理解 Python 的编程模式（命令式编程、函数式编程），熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决问题，熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用字符串方法，适当了解正则表达式，熟练使用 Python 读写文本文件，适当了解二进制文件操作，了解 Python 程序的调试方法，了解 Python 面向对象程序设计模式，掌握使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法，同时还应培养学生的代码优化与安全编程意识。

在教学和学习过程中，应充分发挥 Python 语言的优势，从最简单、最直观的思路出发，尽快解决问题。不建议在内存地址或类似的底层细节上花费太多时间。

1. 素质目标

（1）具有坚定的政治方向，拥护中国共产党领导和中国特

色社会主义制度，具备社会主义核心价值观，理想信念坚定、民族自豪感强烈、爱国情怀深厚。

- (2) 具有良好的思想品德修养和职业道德素养。
- (3) 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯。
- (4) 具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。
- (5) 具有良好的安全生产、节能环保等职业意识。
- (6) 具有科学探索精神与创新意识。

2. 知识目标

- (1) 了解Python语言特点。
- (2) 掌握python编程基础知识。
- (3) 掌握选择结构程序设计方法、循环结构程序设计。
- (4) 了解Python函数函数、正则表达式。
- (5) 掌握字典中列表、元组与字典之间的转换。
- (6) 了解Python的异常处理掌握捕获与处理异常的方法。
- (7) 掌握文件读写方法以及掌握文件对话框构建方法。
- (8) 掌握面向对象程序设计。

3. 能力目标

- (1) 学会搭建python开发环境，使用集成环境IDLE编写和执行源文件。
- (2) 掌握数据类型以及运算符在程序设计中的使用。
- (3) 能够编写for循环、while循环以及选择结构源程序。
- (4) 学会对python系列数据（元组、列表、字符串）进行基本操作如定义、声明和使用。
- (5) 学会python类和对象的定义方法。
- (6) 掌握处理python异常的方法。

(7) 能够对python的文件和文件对象进行引用。

(8) 学会python函数的编写以及参数传递方法。

(三) 参考学时

72 学时

(四) 课程学分

4 学分

(五) 课程内容和要求

本课程目的是使学生具备:通过 Python 程序设计语言进行项目开发的基本思路、知识和能力。 本课程主要基于 Windows 10 和 Python 构建 Python 开发平台,学习 Python 语言的语言基础知识,以及使用 Python 语言的实际开发应用实例。理论与实践相结合,通过大量的实例,学习程序设计的基本原理,使学生不仅掌握理论知识,同时掌握大量程序设计的实用案例。

课程内容设计表

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考 课时
1	Python 概述	1. 了解 Python 的发展历程 2. 了解 Python 的特点和应用领域 3. 可以独立完成 Python 的安装 4. 会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件 5. 掌握 Python 程序的执行原理	1. 采用理论课讲授形式 2. 布置学生提前预习,查找资料,课堂讲授中,穿插发言、讨论的形式,来进行授课	2
2	Python 语法基础	1. 掌握 Python 中的变量和变量类型 2. 掌握 Python 中的标识符,能准确判断标识符的合法性 3. 了解 Python 中的关键字,会借助工具查看关键字信息 4. 了解不同运算符的作用,会进行不同的数值运算	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	2
3	Python 常用语句	1. 掌握判断语句的使用 2. 掌握循环语句的使用	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析	12

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
		3. 掌握 break、continue、pass 和 else 语句的作用	演示 2. 学生上机实践加以巩固	
4	字符串	1. 掌握字符串的输入和输出 2. 会使用切片的方式访问字符串中的值 3. 掌握常见的字符串的内建函数	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	8
5	列表、元组和字典	1. 掌握什么是列表以及列表的常见操作 2. 掌握列表的嵌套使用 3. 掌握元组的使用 4. 掌握什么是字典以及字典的常见操作	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	8
6	函数	1. 掌握函数的定义和调用方式 2. 掌握函数的参数和返回值 3. 掌握函数的嵌套调用 4. 理解变量作用域 5. 掌握局部变量和全局变量的区别 6. 掌握递归函数与匿名函数的使用 7. 掌握日期函数和随机数函数的使用	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	8
7	高级函数	1. 掌握闭包的使用 2. 理解装饰器的概念，会装饰函数 3. 掌握常见内置函数的使用	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	4
8	Python 文件操作	1. 掌握文件的打开和关闭 2. 掌握文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	4
9	异常	1. 理解异常的概念 2. 掌握处理异常的几种方式 3. 掌握 raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常 4. 掌握 with 语句的使用	1. 教师运用多媒体进行讲解、分析演示 2. 学生上机实践加以巩固	4

序号	教学项目	教学内容与教学要求	活动设计建议	参考课时
10	Python 模块	1. 掌握模块的使用 2. 掌握模块的制作 3. 掌握包的使用 4. 了解模块的发布和安装	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	4
11	Python 面向对象编程（上）	1. 理解面向对象编程思想 2. 明确类和对象的关系，会独立设计类 3. 会使用类创建对象，并添加属性 4. 掌握构造方法和析构方法的使用 5. 熟悉 self 的使用技巧 6. 掌握运算符重载，会定制对象字符串的形式	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	8
12	Python 面向对象编程（下）	1. 理解如何利用封装保护属性 2. 掌握单继承和多继承，会重写和调用父类方法 3. 理解多态的使用 4. 掌握类属性和实例属性 5. 熟悉类方法和静态方法的使用技巧	1. 讲授法 2. 典型案例进行分析讲解 3. 学生上机实践加以巩固	8

（六）教学实施建议

1. 教学方法

（1）可以采用理实一体化教学、情景教学、项目教学等方法，灵活运用集体讲解、示范演示、小组讨论、师生对话、角色扮演、综合实践等教学形式，配合多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，依托例题、习题及案例，从实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，提高学生学习主动性、积极性。

（2）上机实训法：让学生通过上机实践，提高学生的Python程序设计能力。

2. 评价方法

本课程的考核与评价坚持总结性评价和过程性评价相结合，定量评价和定性评价相结合，教师评价和学生自评、互评相结合。

在考核与评价过程中,重点考核学生在实践过程中解决实际问题的能力。重点关注学生学习态度、学习习惯、专业素养及社会责任感的养成。

教师在进行考核与评价时,应跟踪记录学生完成项目的过程,评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。

3. 教学条件

能满足教学需要的一体化机房、多媒体教室。

4. 数字化教学资源开发

根据中职学生的特点,激发学生学习本课程的兴趣,应创设符合中职学生特点的教学情境,学校可通过购买、校企合作、自主研发等多种途径,采用现代化教学手段,比如多媒体课件、同步教学、图片资料、优秀案例、视频素材等,建立数字化教学资源库。

5. 教材编写

(1) 教材编写以本课程标准为基本依据,应考虑不同地区学校和学生的实际情况,合理安排项目任务。

(2) 教材内容的选取以就业为导向,以工作任务为出发点,选取与学习、工作、生活相关的实际项目,注重实践技能的培养。内容的选取应结合专业特点,具有前瞻性。

(3) 教材形式的呈现要图文并茂,文字表述要规范、正确、科学,符合中职学生的认知特点。

(4) 教材选用应按照《职业院校教材管理办法》中的要求,规范选用教材,优先选用国家和省级规划教材,鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

授课进程建议表

周次	教学章节	授课时数（节）	主要教学形式
1	第一章 Python 概述 第二章 Python 语法基础	4	讲授+实践式教学
2	第三章 判断语句的使用	4	讲授+实践式教学
3	第三章 循环语句的使用	4	讲授+实践式教学
4	第三章 break、continue、pass 和 else 语句	4	讲授+实践式教学
5	第四章 字符串的输入和输出	4	讲授+实践式教学
6	第四章 常见的字符串的内建函数	4	讲授+实践式教学
7	第五章 列表、元组和字典	4	讲授+实践式教学
8	第五章 列表、元组和字典	4	讲授+实践式教学
9	第六章函数的定义和调用方式 第六章 局部变量和全局变量的区别	4	讲授+实践式教学
10	第六章 函数的相关操作	4	讲授+实践式教学
11	第七章 高级函数的使用	4	讲授+实践式教学
12	第八章 Python 文件操作	4	讲授+实践式教学
13	第九章 掌握处理异常的几种方式	4	讲授+实践式教学
14	第十章 Python 模块	4	讲授+实践式教学
15	第十一章 会使用类创建对象，并添加属性	4	讲授+实践式教学
16	第十一章 掌握构造方法和析构方法的使用	4	讲授+实践式教学
17	第十二章 掌握单继承和多继承，会重写和调用父类方法	4	讲授+实践式教学
18	第十二章 熟悉类方法和静态方法的使用技巧	4	讲授+实践式教学

岗位实习课程标准

（一）适用范围

本岗位实习标准依据《职业学校学生实习管理规定》制定，适用于大数据技术应用专业学生的岗位实习安排，面向数据采集与标注、数据处理与可视化等岗位(群)。

（二）实习目标

通过岗位实习，使学生了解互联网数据服务企业的组织架构、规章制度、企业文化、运作模式和安全生产基本知识，以及前沿技术和数字经济驱动下职业场景的变化；掌握数据采集、软件开发、数据分析等岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信的职业精神；锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。

（三）时间安排

岗位实习一般为期 6 个月，共 720 学时，采用集中和分段相结合的形式，探索工学交替、多学期、分段式实践性教学改革。建议集中安排在第 6 学期（18 周）和第 5 学期（6 周）。

（四）实习条件

1. 实习单位

本专业岗位实习主要面向大数据、软件开发等企业或生产活动场所，实习单位选定须由教学部进行实地考察和综合评估，并经学校产教融合办公室研究确定，具体要求如下。

（1）基本条件：具有独立法人资格，合法经营，无违法失信纪录；管理规范，近 3 年无违反安全生产相关法律法规记录；有完备的实习条件、劳动安全保障和职业卫生条件，能提供与本

专业培养目标相适应的职业岗位，符合专业培养要求，符合产业发展实际，与学校有稳定合作关系的企（事）业单位优先。建在校内的生产性实训基地、虚拟仿真实训基地等，依照法律规定成立或登记取得法人、非法人组织资格的，也可作为学生实习单位。

（2）经营范围：软件和信息服务业、互联网服务等。

（3）管理水平：具有现代化企业管理制度，管理科学规范，工作流程清晰，职责分工明确；设置实习管理机构和专职管理人员，能规范进行实习学生日常管理，及时解决实习学生工作、食宿、学习、生活等方面的问题。

2. 设施条件

（1）安全保障：实习单位应具有健全的安全管理组织机构和安全教育培训体系，能够为实习生提供符合国家规定的安全工作环境、必要的劳动防护用品和安全保障器材，购买与学生实习相关的责任保险。应在学生岗位实习前进行安全生产培训与考核，合格后方可进入岗位实习阶段的学习。在学生尚未取得相应岗位上岗资质前，不得安排学生从事放射性、高毒、易燃易爆、动火作业、高空作业等需要特定岗位资质的岗位实习。

（2）专业设施设备：应配备实习工作岗位所需的仪器设备和工具，以及安全生产所需的防护设施与设备，能够保障学生完成实习任务，并为学生提供便捷的学习场所。

（3）信息资料：实习单位能够提供实习工作岗位所涉及的生产工艺与流程、作业指导书、设备操作手册、技术文件、等学习资料及管理规章制度文件。

3. 实习岗位

实习岗位应符合本专业培养目标要求，与本专业对口或相近，原则上不得跨专业大类安排实习。实习岗位包括软件工程师，数据采集员，数据分析师等岗位。

4. 人员配备

岗位实习应在学校教师和实习单位专门人员共同指导下完成。学校和实习单位应当分别选派经验丰富、综合素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。具体要求如下。

（1）实习单位专门人员：应具有良好的职业道德和职业素养，来自生产、管理一线，拥有丰富的工作实践经验，有 5 年及以上专业相关工作经历；具有中级及以上专业技术职务，或具有技师技能等级证书，具有一定的实践指导能力和沟通协调能力。负责实习学生在岗位实习期间的日常指导、日常现场考核、实习表现鉴定等工作。为保证实习效果，每位实习单位专门人员指导学生人数原则上不超过 5 人。

（2）学校实习指导教师：应为具有较强沟通、协作与管理能力的“双师型”专业课教师，具有中级及以上专业技术职务，或取得技师及以上职业资格证书，专业知识扎实，实践能力强，能有效培养学生的职业素养、岗位技能和综合能力。学校实习指导教师负责实习学生在岗位实习期间的日常指导与管理、不定期巡视检查、实习日志批阅、实习成果鉴定等工作。为保证实习效果，每位学校实习指导教师指导学生人数原则上不超过 20 人。

5. 其他要求

（1）实习单位可以由学校按要求选择、安排，应当取得学生及其法定监护人（或家长）签字的知情同意书。对学生及其法定监护人（或家长）明确不同意学校实习安排的，可自行选择符合条件的岗位实习单位，应由本人及其法定监护人（或家长）申请，经学校审核同意后实施，实习单位应当安排专门人员指导学生实习，学校要安排实习指导教师跟踪了解学生日常实习的情况。

（2）岗位实习学生人数一般不超过实习单位在岗职工总数的10%，在具体岗位进行岗位实习的学生人数一般不高于同类岗位在岗职工总人数的20%。

（3）实习单位应当参考本单位相同岗位的报酬标准和岗位实习学生的工作量、工作强度、工作时间等因素，给予适当的实习报酬。在实习岗位相对独立参与实际工作、初步具备实践岗位独立工作能力学生，原则上应不低于本单位相同岗位工资标准的80%或最低档工资标准，并按照实习协议约定，以货币形式及时、足额、直接支付给学生，原则上支付周期不得超过1个月，不得以物品或代金券等代替货币支付或经过第三方转发。

（五）实习内容

学校和实习企业应共同对岗位实习学生开展教育教学工作，实习内容除开展专业职业技能教育外，还应包括对学生开展的职业道德、企业文化和安全生产等方面的岗前培训教育，按照数据采集、数据分析、软件开发等典型工作任务确定具体实习内容。学生要根据具体实习岗位确定实习项目及其所属的工作任务，每一个岗位的实习时间可根据实习单位具体情况灵活安排，建议

“轮岗”安排，满足基本覆盖本专业所对应岗位（群）的典型工作任务要求，不得仅安排学生从事简单重复劳动。

表 1 大数据技术应用专业岗位实习内容

序号	实习项目	时间	工作任务	职业技能与素养
1	岗前培训	2 周	1. 安全生产法律法规与企业各项规章制度学习； 2. 企业文化学习与体验； 3. 企业环境与组织架构学习； 4. 企业岗位工作内容与作业流程学习。	1. 能够遵守安全生产管理制度和法律法规，树立正确的职业道德； 2. 认同与融入企业文化； 3. 能适应企业环境和管理要求。
2	软件开发	11 周	1. 项目以企业真实项目案例为中心，激发学生学习兴趣，使学生快速进入岗位职业的角色 2. 根据案例的内容，按照软件开发规范要求与企业实际工作任务的组织，以工作过程为中心科学地分解任务，通过任务驱动，促进知识技能的紧密结合。	1. 能够遵守安全生产管理制度和法律法规，树立正确的职业道德； 2. 认同与融入企业文化； 3. 能适应企业环境和管理要求。
3	数据分析	11 周	1. 从数据分析和数据可视化角度为业务改进和提升提供建议； 2. 构建数据产品，负责各类算法的开发、应用、监控优化，保证数据产品的实用性及可衡量性。	1. 能够遵守安全生产管理制度和法律法规，树立正确的职业道德； 2. 认同与融入企业文化； 3. 能适应企业环境和管理要求。

（六）实习成果

实习学生应在岗位实习结束时提交实习记录表、实习单位鉴定材料，并且必须提交以下成果中的任一项：

- （1）岗位实习总结报告一份；
- （2）实习期间形成的技术方案或论文；
- （3）实习期间完成的实物作品的图文说明材料或音视频说明材料。

（七）考核评价

1. 考核内容

学校和实习单位双方重点考核岗位实习学生的岗位工作胜任能力和职业道德素养，其中从专业技能、业务水平、实习成果等方面考核学生的岗位工作胜任能力，从出勤、工作态度与纪律、团队协作和责任意识等方面考核学生的职业道德素养，不得简单套用实习单位考勤制度、员工考核标准等对学生进行考核。

2. 考核形式

岗位实习考核应将过程性考核与结果性考核相结合，按照一定的比例综合计算岗位实习成绩。学生实习考核要纳入学业评价，考核成绩作为毕业的重要依据。

3. 考核组织

根据学校与实习单位达成的实习协议，岗位实习考核应由学校会同实习单位采取多元考核形式共同完成。实习单位负责委派岗位实习指导专门人员进行考核评价，完成企业对学生岗位实习的成绩评定，并出具相关鉴定；教学部指定学校实习指导教师进行考核评价，完成学校对学生岗位实习成绩的总评定，撰写相关评语，并组织做好学生实习考核等情况的立卷归档工作。

（八）实习管理

1. 管理制度

（1）学生参加岗位实习前，学校、实习单位、学生三方必须以教育部发布的《职业院校学生岗位实习三方协议（示范文本）》为基础签订实习协议，并依法严格履行协议中有关条款。

（2）学校应构建岗位实习管理体系和信息化学生实习管理和综合服务平台。明确学生实习工作分管校长和责任部门，建立健全学生实习管理岗位责任制和相关管理制度与运行机制，并

会同实习单位制订学生实习工作具体管理办法和安全管理规定、实习学生安全及突发事件应急预案等。

（3）实习单位应制订岗位实习岗位培训计划，负责落实岗位实习学生的岗位培训与考核，提供岗位实习岗位，统筹安排岗位实习工作，建立岗位实习轮岗机制，并严格按照保密制度、安全制度及相关保险制度要求，对岗位实习学生进行日常管理，以及对岗位实习学生工作表现进行评价。实习单位须依法保障实习学生的基本权利和身心健康，不得违背《职业学校学生实习管理规定》和《职业院校学生岗位实习三方协议（示范文本）》安排岗位实习活动的相关要求。

2. 过程管理

（1）岗位实习前。学生应积极参加岗位实习动员和安全教育，学习有关文件和安全知识，明确岗位实习的目的和要求，按要求签订职业院校学生岗位实习三方协议书，明确岗位实习任务书及实习计划，按规定办理岗位实习的所有相关手续。

（2）岗位实习期间。学校要和实习单位互相配合，在学生实习全过程中，加强思想政治、安全生产、道德法纪、心理健康等方面的教育。学校要和实习单位建立学生实习信息通报制度，学校安排的实习指导教师和实习单位指定的专人应当负责学生实习期间的业务指导和日常巡查工作，原则上应当每日检查并向学校和实习单位报告学生实习情况。遇到重要情况应当立即报告，不得迟报、瞒报、漏报。

（3）岗位实习结束。学生应按岗位实习单位要求办理离岗手续，并按学校规定时间返校报到；学生应提交完整的岗位实习材料，如岗位实习记录、岗位实习总结报告等。

3. 总结交流

岗位实习总结应有实习学生、指导教师和实习单位专门人员参与，可以采用师生总结交流、学校与实习单位双方总结交流等多种方式进行。

（1）学生个人总结：岗位实习期间通过每周周记，不断总结个人实习成果，实习结束后，学生要完成书面的岗位实习报告，从思想和技能两方面进行总结，并找出存在的问题或者不足之处。

（2）小组总结交流：岗位实习期间按小组定期开展阶段性总结交流会，交流会由学校实习指导教师、实习单位专门人员和岗位实习学生参加，交流实习体会，解决存在问题，总结经验，形成阶段性成果。

（3）专业总结交流：岗位实习结束后，应召开专业岗位实习总结交流会。交流会由岗位实习学校专业负责人、指导教师、实习单位专门人员和岗位实习学生参加。学校指导教师和实习单位专门人员分别作岗位实习工作总结，学生代表作岗位实习经验和体会交流汇报，并进行实习成果展示交流。