



郑州电子信息职业技术学院

Zhengzhou Professional Technical Institute of Electronics & Information

云计算技术应用专业 人才培养方案

专业名称： 云计算技术应用

专业代码： 510206

所属专业群： 计算机应用技术

所属学院： 信息工程学院

适用年级： 2025级

专业带头人： 张星洒

审核人： 张素芳

修订时间： 2025年9月

编制说明

本方案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精神，依据《中华人民共和国职业教育法》和《职业教育专业教学标准》（2025年修<制>订），落实立德树人根本任务，突出职业教育类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，深化德技并修、工学结合育人机制。融合“理工思政”育人理念，强化“理工产教”协同发展，推进教师、教材、教法改革。面向行业实践，强化技术技能培养；面向人人成才，实施因材施教，规范人才培养全过程，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，着力培养具备“云算能力、云维素养、云创精神”，能够担当民族复兴重任的高技能人才。

本方案严格对接专业教学标准，涵盖专业名称(专业代码)、入学基本要求、基本修业年限、职业面向、培养目标与规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、师资队伍、教学条件、质量保障和毕业要求等要素，确保人才培养各环节科学规范、有机衔接。

本方案由云计算技术应用专业所在二级学院组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，在充分开展行业需求、职业能力、就业岗位调研分析的基础上，依据技能人才成长规律、职业素养形成逻辑和云计算专业教学标准制订，方案对接云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等岗位（群）的新要求，体现“对接数字产业、深化产教融合、强化校企协同”的鲜明特色，符合云计算高技能人才培养要求。

本方案在制（修）订过程中，严格遵循标准开发流程，历经专业建设与教学指导专门委员会多轮论证、校学术委员会评审，并提交院长办公会和党委会审定，计划于2025级云计算技术应用专业开始实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	张星洒	郑州电子信息职业技术学院	大数据教研室主任	副教授
2	张素芳	郑州电子信息职业技术学院	信息工程学院常务副院长	讲师
3	常 盼	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教
4	刘冰倩	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教
5	李 昊	郑州电子信息职业技术学院	教师	无
6	李 翔	河南众诚信息科技股份有限公司	技术研发中心总经理	高级工程师
7	张 彬	中讯邮电咨询设计院有限公司	研发负责人	中级工程师
8	孙亚斌	湖南优极限科技有限公司	无	无
9	吴士玲	郑州电子信息职业技术学院	信息工程学院党总支书记	副教授







审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	连卫民	河南牧业经济学院	信息工程学院院长	教授
2	张星洒	郑州电子信息职业技术学院	大数据教研室主任	副教授
3	李存永	郑州继学电子科技有限公司	技术总监	教授
4	张家伟	河南景玄信息技术有限公司	全栈工程师	软件技术专业 2017级毕业生
5	樊涵宇	郑州电子信息职业技术学院	学生	云计算技术应用 2024级在校生

云计算技术应用专业
2025级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	连卫民	河南牧业经济学院	信息工程学院院长/ 教授	连卫民
2	张星洒	郑州电子信息职业技术学院	大数据教研室主任/ 副教授	张星洒
3	李存永	郑州继学电子科技有限公司	技术总监/教授	李存永
4	张家伟	河南景玄信息技术有限公司	全栈工程师/软件技 术专业2017级毕业生	张家伟
5	樊涵宇	郑州电子信息职业技术学院	云计算技术应用/ 2024级在校生	樊涵宇
评审意见				
<p>该人才培养方案紧密结合国家数字经济战略和产业发展需求，结构完整、目标明确，体现了“岗课赛证”融通理念，注重实践教学与职业素养培养，符合高等职业教育人才培养规范。课程体系设计科学，与行业、企业联系紧密，确保人才培养与社会需求的一致性，能够满足行业和企业对高技能人才的需求。</p> <p>主要优点与亮点：</p> <p>培养目标清晰，紧扣云计算集成、运维、开发等岗位，符合行业人才需求；</p> <p>课程梯次设置科学，覆盖网络、Linux、虚拟化、云平台开发、管理和运维等核心内容；</p> <p>实践环节突出，采用三层（基础实训、专项实训、综合实训）递进，四环（课程实训、专项实训、岗位实习、毕业设计）相扣模式，保障学生技能掌握；</p> <p>证书融通明确：鼓励学生获取专业相关职业技能等级证书，提升就业竞争力。</p> <p>建议：</p> <p>（1）细化云平台教学策略，加强云计算技术前瞻性；</p> <p>（2）优化课程设置，对专业拓展课划分模块，强化项目化教学；</p> <p>（3）引入企业真实项目，深化实践教学开发及应用。</p> <p>专家组一致同意云计算技术应用专业的人才培养方案通过审核，并建议在2025级学生中实施。</p> <div>评审组长签字: 连卫民 2025年 9 月 21 日</div>				

2025级专业人才培养方案审定表

专业名称	云计算技术应用
专业代码	510206
学术委员会 审核意见	<p>专业人才培养方案中的培养目标和规格清晰,课程体系设置合理,实施条件较为完善,方案科学可行。审核通过。</p> <p>签字:  日期: 2025.9.27</p> 
校长办公会 审核意见	<p>专业人才培养方案符合学校办学定位及专业建设要求,审核通过。</p> <p>签字:  日期: 2025.9.27</p> 
党委会 审核意见	<p>通过</p> <p>签字:  日期: 2025.9.27</p> 

2025级云计算技术应用专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

云计算技术应用（510206）

二、入学基本要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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 (代码)	主要岗位 (群) 或技术领域	职业类证书
电子与信息大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服务(64)、软件和信息技术服务业(65)	云计算工程技术人员S(2-02-38-04)、计算机网络工程技术人员S(2-02-10-04)、计算机软件工程技术人员S(2-02-10-03)	云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等	计算机程序设计员、计算机技术与软件专业技术资格、数据库系统工程师、云计算平台运维工程师、云安全工程师、大数据工程师、计算机网络工程师、云服务操作管理、云计算平台维护与开发等

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养能够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，适应行业数字化、网络化、智能化发展需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，具有良好的职业道德、工匠精神和创新意识素质，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的云计算工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机软件工程技术人员等职业，能够从事云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等工作的高技能人才。

学生毕业经过3-5年的发展，能够独立从事云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等工作，具备技术创新能力，成为企业的技术骨干，通过自学或继续教育在工程或其他领域获得持续性的专业发展。

（二）培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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，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、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 and 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、数学、外语（英语等）、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门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握计算机网络、Linux操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握云平台构建、服务、管理等技术技能，具有云基础架构部署与运维、云服务管理与运维等实践能力；

7. 掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能，具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力；

8. 掌握云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等技术技能，具有云计算平台管理、云计算技术支持服务、云计算产品销售等实践能力；

9. 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数字技能；

10. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

11. 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

12. 掌握必备的美育知识，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；

13. 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。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

公共基础必修课程共21门，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国共产党历史、国家安全教育、军事理论、军事技能训练、体育1、体育2、体育3、体育4、大学生心理健康教育、劳动教育、计算机应用及人工智能基础、职业生涯规划、就业与创业指导、创业基础、英语1、英语2、高等数学1。

表2 公共基础必修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	思想道德与法治	<p>①使学生形成科学的世界观、人生观、价值观，以及符合社会规范的道德观、法制观；掌握认识社会、处理人际关系的能力，学会用道德和法律规范自身行为；</p> <p>②提高大学生对国情的认识，明确成长成才的方法；培育良好的思想道德与法治素养，树立爱祖国、爱人民、爱社会主义、爱劳动、爱科学的情感，以及对道德与法律的敬畏之心。</p>	<p>主要教学内容：作为高校马克思主义理论教育的核心课程，它是巩固马克思主义在高校意识形态指导地位、坚持社会主义办学方向的关键载体，也是落实立德树人根本任务的核心课。课程融合思想性、政治性、科学性、理论性、实践性，以提升大学生思想道德与法治素养为主线，结合马克思主义的立场、观点、方法，围绕正确的人生观、价值观、道德观、法治观展开，对当代大学生关心的现实问题进行科学解答。</p> <p>要求：引导学生遵守道德规范，锤炼道德品格，提高思想道德素质，助力营造良好社会风尚；帮助学生增强社会主义法治观念，培养法治思维，成长为能担当民族复兴大任的时代新人。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	①系统掌握新民主主义革命理论、社会主义市场经济理论、对外开放理论、“和平统一、一国两制”等	<p>主要教学内容：课程以马克思主义中国化时代化的历史进程为主线，以中国化时代化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化理论</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
	论体系概论	<p>核心理论，明晰社会主义改造理论、社会主义初级阶段理论的内涵；</p> <p>②培育社会主义事业合格的建设者与接班人，具备正确看待社会热点问题的思辨能力和适应社会环境的实践能力；</p> <p>③拓宽知识视野，提升分析与解决问题的能力，增强参与社会主义现代化建设实践的主动性，形成契合中国特色社会主义理论要求的政治素养，树立适应社会主义市场经济竞争的思想意识，以客观全面的视角看待社会环境、塑造个人综合素质。</p>	<p>成果为重点，阐释中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，解读毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的核心内容、精神实质、历史地位与指导意义。</p> <p>要求：本课程要求学生系统掌握毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的核心要义、发展脉络与实践要求；深刻理解到马克思主义中国化的历史性飞跃及其时代意义，能够运用基本立场观点方法分析社会现实问题，筑牢投身国家现代化建设的思想根基。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>①系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义与实践要求，明晰中国特色社会主义进入新时代的历史方位与社会主要矛盾转化的深刻内涵；</p> <p>②培育学生运用党的创新理论分析时代课题、解决中国实际问题的能力，树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；</p> <p>③实现从知识认知到信念生成的转化，增强新时代青年学生的使命担当，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	<p>主要教学内容：本课程是一门全面系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的课程，课程以马克思主义中国化时代化为主线，聚焦新时代三大重大时代课题。内容涵盖“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等核心内容，阐释以人民为中心的发展思想、新发展理念、总体国家安全观、人类命运共同体等重要论断，展现新时代伟大实践、伟大成就和伟大变革。</p> <p>要求：引导学生深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量与实践力量，做到学思用贯通、知信行统一；强化理论武装与价值引领，提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力，自觉抵制错误思潮，以实际行动践行新时代青年的责任与担当。使学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到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。</p>
4	形势与政策	<p>①本课程旨在系统学习与贯彻党的二十大精神，落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述及相关文件要求，推动习近平新时代中国特色社会主义思想及时、准确、深度融入教材体系、课堂教学与学生认知；</p> <p>②引导学生全面、客观认知国家政治经济形势及改革发展的国际环境与时代背景，自觉认同并践行党的基本路线、重大方针与政策；</p> <p>③培养学生对社会热点问题的学术敏感度，运用科学方法论分析我国发展进程中的国际环境与社会特征，理性研判国际局势下中国发展面临的多重挑战，主动将个人发展与改革开放、中国式现代化建设目标相结合，强化国家认同、社会担当与民族自信；</p> <p>④通过课程体系化学习，使学生深刻领会中央大政方针的理论逻辑与实践路径，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，成长为具备历史使命感与社会责任感的时代新人。</p>	<p>主要教学内容：《形势与政策》作为高校思想政治理论课程体系的重要构成，具有理论武装时效性、问题阐释针对性与教育引导综合性三重核心特征。该课程的本质功能在于引导大学生系统认知新时代国内外宏观形势，深度把握党的十八大以来党和国家事业发展进程中形成的历史性成就、发生的历史性变革及其面临的历史性机遇与挑战。作为推动党的理论创新成果即时性转化为教学资源的核心载体，本课程是帮助大学生精准理解党的基本理论、基本路线与基本方略的关键渠道。</p> <p>要求：本课程要求学生系统研习并贯彻党的二十大精神，严格落实习近平总书记关于高校思想政治工作的重要论述及相关政策文件要求，持续推进习近平新时代中国特色社会主义思想深度融入教材体系、课堂教学与学生认知体系；主动传播党中央大政方针，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，着力培养成为担当民族复兴大任的时代新人。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
5	中国共产党历史	<p>①通过课程学习，让学生深度了解党史、国史与国情，深刻领会历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路的历史必然性；</p> <p>②增强学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性与坚定性，使其从宏观层面形成对党史、国史的系统认知，掌握中国近代社会发展规律；</p> <p>③进一步强化社会主义信念，坚定走中国特色社会主义道路的决心，引导学生增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<p>主要教学内容：课程核心任务是通过系统教学，帮助学生梳理党史发展脉络、认识国史基本国情，明晰历史和人民的选择逻辑，进而深化对党的基本路线和基本纲领的理解，筑牢拥护党的全面领导、坚持社会主义道路的思想根基。</p> <p>要求：本课程作为思想政治理论课的扩充课程，以帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观为核心，以培育崇高理想信念为目标，通过党史国史的学习与研讨，切实提升学生的思想道德素质和政治理论素养。</p>
6	国家安全教育	<p>①精准把握新时代全球政治、经济、社会与文化领域的变革趋势，明晰大学生国家安全教育在国家主权维护、青年品格塑造中的核心价值；</p> <p>②具备对国家安全影响因素、层次的分析研判能力，能将所学转化为维护国家主权、安全与发展利益的实际行动，树立维护国家安全的坚定责任感与使命感，主动为国家安全建设贡献力量。</p>	<p>主要教学内容：阐释总体国家安全观的重大意义、科学内涵与核心要义，展现新时代国家安全工作的成就与变革；明确大学生系统接受国家安全教育任务目标，帮助学生全面掌握国家安全形势，熟知国家安全法律法规，培育国家安全责任意识与使命担当。</p> <p>要求：要求学生掌握总体国家安全观的内涵与精神实质，理解中国特色国家安全体系；树立国家安全底线思维，强化责任担当，做到学思用贯通、知信行统一。</p>
7	军事理论	<p>①使学生系统掌握现代军事理论体系、国防建设基本原理与国家安全相关知识，深化国防观念与国家安全意识，树立居安思危的忧患危机意识；</p> <p>②弘扬爱国主义与革命红色精神，厚植家国情怀；</p> <p>③提升学生综合国防素养与战略思维能力，使其能理性认知国际军事格局与国家国防政策。</p>	<p>主要教学内容：《军事理论》以习近平强军思想、习近平总书记关于国家安全和国防建设的重要论述为指导，紧扣新时代军事战略方针与总体国家安全观，围绕立德树人根本任务，涵盖中国国防建设历程、现代军事思想发展、国际战略格局分析、信息化战争特点、国防科技发展趋势、国家安全形势研判等核心内容，将社会主义核心价值观融入军事理论教学全过程。</p> <p>要求：以培育学生国防意识与军事素养为核心，结合案例教学、专题研讨、国防形势分析等形式，引导学生主动关注国防建设与军事发展，能运用军事理论知识分析国防热点问题，切实为国防后备力量建设与军民融合发展战略落地筑牢思想与知识基础。</p>
8	军事技能训练	<p>①使学生了解和掌握基本的军事知识和技能；</p> <p>②增强学生国防观念、激发学生爱国热情、强化学生组织纪律性和自我管理的能力；</p> <p>③使学生在政治素质、思想素质、身体素质、自我管理能力和协作精神等方面得到全面锻炼和提高。</p>	<p>主要教学内容：共同条令教育与训练；射击与战术训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用训练；开展国防教育及安全教育主题班会；军训考核。</p> <p>要求：军训期间所有参训教官要严格要求自己，树立良好自身形象，保持良好的军容风纪，认真备课、严谨示教、关爱学生、按时到岗。受训学生必须服从命令，听从指挥，尊敬教官，关心同学、互帮互学。学生必须准时到岗训练，不迟到，不早退，积极训练，严格要求，自觉完成各项任务。</p>
9	高等数学1	<p>①理解函数、极限、连续及一元函数微分的基本概念，掌握相关基本理论与运算；</p> <p>②提升运算熟练度，培育抽象思维、逻辑推理、空间想象能力；</p> <p>③强化知识综合运用能力，助力</p>	<p>主要教学内容：代数基础知识；极限与连续；一元函数的微学。</p> <p>要求：理解函数、极限、导数等核心概念；掌握一元函数的微分运算，并了解其实际应用；本课程要求学生学会利用数学知识和分析方法去解决实际中的具体问题，提升学生利用数学软件解</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		职业核心能力全面提升； ④培养用数学思维分析职业场景问题的意识，提升定量分析能力； ⑤养成严谨的数学表达与运算规范，夯实专业学习的数学基础。	决实际问题的能力和用数学建模及其方法解决专业应用问题的能力，以实现高等职业教育对学生的专业能力、社会能力和职业能力三大核心能力的培养。
10	英语1	培养职业场景下的英语应用能力，兼顾语言基础与职业适配性，服务岗位需求和终身学习。具体目标包括： ①基础能力：掌握必备词汇、语法，具备基本听、说、读、写、译技能，能理解简单英语信息； ②职业应用：能处理职场相关的英文沟通（如邮件、报表、简单洽谈）； ③素养提升：培养跨文化交际意识、自主学习能力。	主要教学内容：核心围绕“基础够用+职业适配”展开，必备词汇（1600-2000个核心词及搭配）、基础语法（时态、从句、等实用语法）、通用技能训练（日常对话、简单阅读、便条写作、基础翻译）。 要求： 能力要求：能听懂职场简单英文指令，能进行日常及岗位相关基础沟通互译； 素养要求：具备职场英语应用意识，掌握自主学习方法。考核要求：以应用能力为核心，兼顾笔试（词汇、语法、阅读、写作）。
11	英语2	①语言知识与技能：掌握职场核心词汇及实用语法，能读懂业务函电、说明书等职场文本，能用英语进行日常交流及简单职场沟通（如咨询、汇报），具备基础书面表达能力（如写通知、邮件）； ②职业应用能力：结合专业场景（如商贸、服务、技术岗）提升英语应用能力，能应对职业相关的英语沟通需求，为职场发展和职业资格考证奠定基础； ③学习与素养目标：培养自主学习和跨文化交际意识，提升信息处理能力，形成良好的英语学习习惯，增强职业竞争力。	主要教学内容：分为主题内容与技能训练模块两大板块。 主题内容涵盖职场、商务会议、商务旅行、金钱、品牌、质量、营销、创业等方向；住宿安排、商务旅游、网络时代、职业生涯、旅行、健康、环保等内容。 技能训练模块分核心模块和辅助模块。 核心模块：分为听、说、读、写、译五大模块，重点训练职场对话听力、日常及职业场景口语交流、业务文本阅读、实用文体写作（如邮件、投诉信、邀请函）和中英互译。 辅助模块：包含语法复习（如从句、非谓语动词、虚拟语气）、跨文化交际拓展，以及高等学校英语应用能力考试辅导。 要求： 语言知识要求 词汇：认知2500个英语单词（含入学时的1600个），掌握600个单词及常用词组用法，350个常用词能英汉互译并掌握基本用法。 语法：熟练掌握基本语法规则，能在听、说、读、写、译中正确运用。 语言技能要求 听力：能听懂日常及职业相关的简短对话、陈述，语速每分钟110词左右。 口语：可进行日常及涉外业务简单交流，语速每分钟110词左右。 阅读：能读懂中等难度的通用及职业相关文本，阅读速度不低于每分钟60词。 写作：30分钟内完成80-100词命题作文，能撰写通知、邮件、推荐信等实用应用文。 翻译：能将中等难度的通用或业务文本译成汉语，保证译文达意、格式恰当。 职业应用要求 能运用英语处理职场基础业务，具备跨文化交际意识，达到高等学校英语应用能力要求。
12	大学生心理健康教育	①了解心理学的有关理论和基本概念；理解心理健康的标准及意义；识别大学阶段人的心理发展特征及异常表现；理解自我调适的基本知识；	主要教学内容：本课程严格遵循《高等学校学生心理健康教育指导纲要》对大学生心理健康教育的核心任务要求，系统讲解大学生心理健康相关知识。融入课程思政元素，结合大学生的实

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>会分析突发事件发生后，人的心理变化规律以及身心应激反应；</p> <p>②掌握心理调适技能；能完成初步自我探索；具备心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等；运用预防心理危机的技能，提高应对心理危机的能力；</p> <p>③树立心理健康发展的自主意识，努力培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；促进心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展；能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态；培养吃苦耐劳劳动精神、追求卓越的工匠精神，发挥自身潜能。</p>	<p>际生活与学习场景，深入剖析常见心理健康问题及科学调适方法，助力学生主动应对心理困扰，树立正确的人生观、世界观和价值观。主要内容包括：新生适应，大学生心理健康教育的基础知识，常见心理问题及障碍，自我意识，人格发展，情绪管理，人际交往，爱情，压力与挫折，珍惜生命，网络心理等方面的心理困扰与调适。</p> <p>要求：授课内容与架构的编排需兼顾专业性与适配性：一方面以严谨规范的心理学专业理论为支撑，另一方面紧密贴合当代大学生的学习状态、生活场景与心理特征，避免因过度强调专业性导致内容晦涩枯燥，影响学生的学习体验。</p>
13	劳动教育	<p>①本树立马克思主义劳动观，培育正确劳动价值观与态度，厚植尊重劳动、劳动人民的情感，愿以劳动服务人民、贡献社会、建设国家；</p> <p>②掌握生活、职业、社会必备技能，提升综合劳动能力，成为德技并修的高素质技能人才；</p> <p>③内化劳动精神、工匠精神、劳模精神，养成遵章守纪、安全生产、吃苦耐劳、诚实奉献的劳动习惯与品质。</p>	<p>主要教学内容：课程内容包含理论与实践两大板块。理论教学重点讲授马克思主义劳动观、劳动法律法规及“三种精神”的内涵；实践教学则通过校园保洁、专业实训、志愿服务三种形态，引导学生在日常生活、生产实践与服务社会中身体力行，特别强调将严谨规范、质量至上的劳动要求融入专业技能操作全过程。</p> <p>要求：努力把学生培养成为具有扎实劳动理论与实践技能，践行劳动精神，严守安全规范，养成优良劳动品质，成为高素质技能人才。</p>
14	职业生涯规划	<p>①树立科学职业发展规划，掌握职业规划与决策核心方法；</p> <p>②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；</p> <p>③提升求职技能与职场适应力，筑牢终身职业发展根基；</p> <p>④培育敬业诚信、协作创新的职业素养，适配职场发展需求。</p>	<p>主要教学内容：课程围绕“知己、知彼、决策、行动”主线展开，核心内容包括：职业生涯理论概述与职业世界认知。自我探索（兴趣、性格、能力、价值观）。职业环境探索（行业、职业、趋势）与信息搜集。职业决策与目标设定。</p> <p>要求：学生需积极参与课堂活动与实践练习，运用科学工具完成自我与职业探索，并最终形成一份个性化的职业生涯规划书。考核侧重过程参与、实践作业及规划方案的质量。</p>
15	就业与创业指导	<p>①树立科学职业发展规划，掌握职业规划与决策核心方法；</p> <p>②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；</p> <p>③提升求职技能与职场适应力，夯实终身职业发展基础。</p>	<p>主要教学内容：就业指导模块：就业市场分析与信息获取、求职材料（简历、求职信）撰写、笔试与面试实战技巧、职业选择与决策、就业权益保护与职场适应。完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；创业指导模块：创业思维与创新能力培养、创业机会识别与评估、商业模式画布初识、创业团队与资源及创业支持政策介绍。</p> <p>要求：课程采用理论讲解、案例分析、模拟演练、项目实践相结合的方式。要求学生积极参与互动与实践，完成个人求职材料准备与模拟面试，或团队完成一份初步的创业构想/计划书。考核重点在于学生的实践参与度、任务完成质量及综合应用能力。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
16	创业基础	①培育创业素养与创新思维； ②理解创业核心概念与流程，掌握机会识别与评估方法； ③初步构建商业模式，夯实创业实践或内部创新基础。	<p>主要教学内容：创业思维、创新方法与企业家精神。创业机会识别、评估与市场分析。商业模式设计与验证（商业模式画布等工具）。团队组建、资源整合与创业融资基础。创业计划书撰写与项目展示（路演）技巧。</p> <p>要求：课程采用理论讲授、案例研讨、项目实践等方式。学生需以小组形式完成一项创业项目构思与模拟，并产出初步的商业计划书或进行项目路演。考核侧重于过程参与、团队协作及项目成果的创新性与可行性。</p>
17	计算机应用及人工智能基础	①熟练掌握操作系统及Office办公软件技能，能完成文档编辑、数据处理与报告制作； ②了解人工智能基本概念、发展现状、关键技术及典型应用场景； ③培育实践思维，提升将现实问题转化为数字化解决方案的分析能力； ④强化动手实操能力，能运用计算机及AI相关工具设计并实施解决方案； ⑤夯实数字化环境适应基础，助力解决生活、学习及工作中的实际问题。	<p>主要教学内容：本课程以办公软件为核心，系统训练文档表格演示文稿三个部分的基本功能与详细应用技巧。通过案例与项目实践，培养学生高效完成文档、数据报表及演示汇报的数字化办公能力。了解人工智能的基本概念及其发展历史，以及在行业中的典型应用。</p> <p>要求：培养学生的实践动手能力，提高信息素养，拓宽人工智能知识储备。</p>
18	体育	①养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感受；培养良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系，培养爱国主义精神、顽强拼搏精神； ②培养积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力； ③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；能科学地选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。	<p>主要教学内容：理论知识：体育与健康概述，体育文化价值与大学生体育锻炼，体育锻炼原则与方法。体育技能：田径：学生跑、跳、投的身体技能的练习方法体操：有关技巧、器械项目的技术动作要领与练习方法、竞赛组织。</p> <p>球类：篮球、排球、足球、乒乓球与羽毛球的基本技术动作、训练方法、竞赛规则及组织。</p> <p>武术：拳击、五禽戏、八段锦以及简化太极拳，项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。</p> <p>新兴项目：飞盘、体适能项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。</p> <p>身心素质：《学生体质健康标准》、学生耐力、上下肢力量、柔韧性、协调性以及抗挫折能力等内容训练。</p> <p>要求：融入课程思政，强调“三全育人、立德树人”贯穿课程始终；完善教学场地、提供相配套的器材与设备；采用分层次与因人制宜的“基本健康理论知识+基础运动技能+专项运动技能”方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学；采用过程性考核和终结性考核相结合形式考核。</p>

公共基础选修课程共16门，包括高等数学2、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、应用文写作、中华优秀传统文化、大学语文、普通话、艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、剪纸、合唱、书法鉴赏、摄影。

表3 公共基础选修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	高等数学2	①理解不定积分、定积分、常微分方程的基本概念及微积分相关知识； ②掌握不定积分与定积分的直接积分法、换元法、分部积分法，及简单一阶微分方程解法； ③领会“微元法”核心思想，能运用其解决面积、体积、求功等实际问题； ④提升抽象思维、逻辑推理及数学运算等核心能力； ⑤掌握定积分简单应用，夯实专业学习与职场场景中的数学应用基础。	主要教学内容：一元函数积分学；多元函数积分学；常微分方程；无穷级数。 要求：理解微分、积分、常微分方程、级数等核心概念；掌握一元函数的微分与积分运算，并了解其实际应用；掌握常微分方程的解法；掌握多元函数偏导数及二重积分的计算；具备运用数学知识解决各专业实际问题的能力。
2	数学文化	①夯实数学基础能力，掌握高职高专必备数学知识； ②提升数学运算、推理及建模核心技能； ③培育数学思维，能灵活解决专业学习与岗位实践中的实际问题； ④契合高职人才培养定位，助力核心素养全面提升。	主要教学内容：掌握集合、函数、不等式、数列等基础数学知识，夯实数学认知根基；熟练掌握三角函数、向量、解析几何等核心内容，搭建适配高职专业的数学知识框架；理解极限、导数、积分等高等数学基础概念，掌握概率统计、线性代数入门知识，满足不同专业的数学知识需求；熟悉数学知识与专业领域的关联点，掌握基础数学建模的知识逻辑。 要求：具备精准的数学运算能力，能高效完成各类基础及专业相关数学计算；拥有清晰的逻辑推理与抽象概括能力，能对数学问题进行分析、推导与论证；掌握基础数学建模方法，能将专业实践中的实际问题转化为数学问题并求解；具备数据整理、分析与解读能力，适配岗位对数据处理的基础需求。
3	实用英语口语	①核心目标：培养职场场景下的英语口语表达和书面沟通能力，实现“能说会写、够用实用”，适配日常交流与职业工作需求； ②英语口语目标：日常沟通：能清晰表达个人观点、进行日常寒暄与信息咨询，应对购物、出行等生活场景； ③职场应用：能完成求职面试问答、工作汇报、客户沟通等职业场景对话，发音标准、表达连贯； ④沟通素养：具备基本跨文化交际意识，能理解简单英语语境中的隐含意义，回应自然得体。	主要教学内容：日常沟通模块：寒暄问候、购物出行、餐饮住宿、就医求助等高频场景对话；简单信息咨询、观点表达的口头/书面素材；职场应用模块：求职面试（简历撰写、面试问答）、办公沟通（商务邮件、会议纪要、工作汇报）；基础支撑模块：高频核心词汇（侧重实用搭配）、基础语法（时态、从句、常用句式）、简单翻译技巧（双语互译核心规则）。 要求： 能力要求： 口语：能听懂日常及职场简单英文表达，发音清晰，可完成场景化对话（无严重语法错误）； 阅读翻译：能读懂简单英文场景材料（如说明书、通知），完成基础双语互译（准确传递核心信息）。 素养要求：具备场景适配意识，能根据日常/职场场景调整沟通方式，满足实际沟通需求； 应用要求：强调“学以致用”，能快速将所学知识转化为实际沟通能力，应对生活与工作中的英语需求。
4	实用英语写作	①基础写作：能撰写便条、通知、邮件等通用文书，格式规范、语法正确、信息完整； ②职场写作：能完成工作报告、商务	主要教学内容：基础写作技能模块：聚焦句子规范（主谓一致、时态语态、从句运用）、段落构建（主题句提炼、逻辑衔接词使用），纠正常见语法错误与表达不当问

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>函电、简历等职业文书，逻辑清晰、表达简洁实用；</p> <p>③写作能力：掌握常用写作技巧，能根据场景调整语言风格，做到准确传递信息、满足沟通需求。</p>	<p>题。</p> <p>职场实用文体模块：</p> <p>日常办公类：通知、备忘录、请假条、工作总结；</p> <p>商务沟通类：商务邮件、询价/报价函、投诉与回复函；</p> <p>求职应用类：英文简历、求职信、推荐信；</p> <p>学术基础类：课程报告、摘要、简单说明文；</p> <p>其他实用类：邀请函、感谢信、行程安排表；</p> <p>实战提升模块：包含范文解析、仿写训练、错题复盘，结合职场真实场景设计写作任务（如模拟商务洽谈邮件往来、求职申请），部分融入英语应用能力考试写作题型辅导。</p> <p>要求：知识要求：掌握3000+核心词汇及职场高频词组，熟练运用基本语法规则，了解不同实用文体的格式规范与语言风格（正式/半正式/非正式）。技能要求：能在30-40分钟内完成80-120词的指定文体写作，做到格式正确、逻辑清晰；写作内容紧扣主题，无重大语法错误，用词准确、表达流畅，恰当使用衔接。</p>
5	应用文写作	<p>①系统掌握常用应用文体的写作规范与实务技能；</p> <p>②培育情境适配能力，能按特定目的撰写文书；</p> <p>③提升文书质量把控力，做到格式规范、内容清晰、表达得体；</p> <p>④满足学习、工作、生活中的实际书面沟通需求。</p>	<p>主要教学内容：应用文写作基础（特点、格式、语体要求）；行政公文（通知、报告等）写作。事务文书（计划、总结等）写作；学业与职场相关文书（简历、求职信等）写作。</p> <p>要求：课程采用讲练结合、案例分析与项目任务驱动的教学模式。要求学生掌握各类文体的规范格式，并能结合实际情境完成写作任务。考核将综合评估学生对文体规范的掌握程度、写作任务的完成质量及解决实际问题的书面表达能力。</p>
6	中华优秀传统文化	<p>①系统了解中华优秀传统文化的核心思想、主要精神与显著特质；</p> <p>②明晰传统文化的历史脉络，理解其当代价值与时代意义；</p> <p>③增强文化认同与文化自信，提升人文素养；</p> <p>④树立传统文化“创造性转化、创新性发展”的认知视角；</p> <p>⑤培育传承与弘扬中华优秀传统文化的自觉意识。</p>	<p>主要教学内容：核心思想理念（如讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义等）；中华传统美德与人文精神；重要文化遗产与经典导读（如文学、艺术、科技等代表性成就）；文化传承与创新实践（传统礼仪、节日习俗、非遗项目等体验）。</p> <p>要求：课程采用讲授、研讨、体验与实践相结合的方式。要求学生积极参与课堂互动与文化实践活动，完成指定的阅读与思考任务，并能结合时代要求对传统文化进行理解与阐释。考核注重过程参与、文化理解深度与实践感悟。</p>
7	大学语文	<p>①深化学生的语言文字运用能力，提升综合表达与有效沟通的素养；</p> <p>②通过经典文本研读，提升学生的文学鉴赏能力与审美情操；</p> <p>③通过文化内涵探究，增强学生的文化自觉，培养批判性思维；</p> <p>④为学生专业学习与终身发展奠定坚实的人文基础。</p>	<p>主要教学内容：古今中外经典文学作品选读与赏析（诗歌、散文、小说等）；语言知识与实用写作训练；文学与文化专题研讨（如思想内涵、艺术特色、时代价值）；口语表达与学术写作基础。</p> <p>要求：课程采用精读、研讨、写作相结合的教学模式。要求学生按时完成指定文本阅读，积极参与课堂讨论与展示，并完成规</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			定数量的写作与表达训练。考核综合评估学生的阅读理解深度、书面与口头表达能力及人文素养体现。
8	艺术导论	<p>知识层面： ①了解艺术的基本概念、主要门类及其发展历程； ②掌握不同艺术形式的特点及其代表性作品。</p> <p>方法能力层面： ①掌握艺术鉴赏的基本方法； ②能够运用形式语言、创作背景、文化内涵等多维度知识，独立分析与鉴赏艺术作品； ③能够结合时代背景，对艺术作品进行综合评述。</p>	<p>主要教学内容：探索艺术的多元魅力，学习如何“感知”和“理解”艺术。了解不同艺术门类（如绘画、音乐、舞蹈等）的表现形式和审美特征，赏析中外经典艺术作品，分析艺术与社会、历史、科技发展的互动关系。</p> <p>要求：引导学生完善人格修养，增强艺术创新意识，从而使使学生得到全面发展，课程内容包括美学与美育、自然美、社会美、艺术美、科技美等内容。立足以学生为中心，以基础知识和体验实践相结合。</p>
9	音乐鉴赏	<p>①激发学习动机，提高学生对音乐学习的兴趣与主动性； ②拓宽文化认知，拓展学生的音乐文化视野，了解多元的音乐表现形式与背景； ③提升审美素养，提高学生的音乐审美品味； ④增强学生的音乐审美感知与判断能力； ⑤加强综合素养，全面提升大学生的音乐艺术与文化修养，促进全面发展。</p>	<p>主要教学内容：结合学生的兴趣爱好，以欣赏国内音乐为主，国外音乐为辅，选择一些经典作品，帮助学生拓展音乐视野。</p> <p>要求：增强学生对音乐鉴赏的了解，激发学生对音乐的兴趣，从而提高学生的音乐素养。</p>
10	美术鉴赏	<p>①提升审美素养：树立正确审美观，培养高雅品位和健全人格； ②掌握鉴赏方法：学会赏析中外经典美术作品，提高艺术鉴赏能力； ③聚焦中国文化：重点学习中国优秀美术作品，深入理解传统文化魅力； ④增强文化自信：通过对比与深入学习，最终建立坚定的民族文化自信。</p>	<p>主要教学内容：学习中国画鉴赏、油画鉴赏、版画鉴赏、雕塑鉴赏、中国民间美术鉴赏等内容，把不同门类的、具体的美术作品，贯穿在“赏、听、品、鉴”的主线中，提高学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力和创新精神。</p> <p>要求：通过中外美术作品产生的不同人文背景、不同造型理念以及东西方艺术的互补与差异等方面的讲解，提高学生的艺术感知能力。</p>
11	影视鉴赏	<p>①掌握基础知识：使学生系统了解影视艺术的核心概念、发展脉络与表现形式，构建清晰的知识框架； ②习得鉴赏方法：引导学生掌握影视审美与批评的基本方法，能够从技术、叙事、文化等维度分析与评价作品； ③提升审美能力：通过经典与多元影视作品的赏析，增强学生的艺术感受力、判断力与表达能力，丰富其美育素养； ④培育综合素养：在知识学习与审美实践的过程中，激发学生的创造性思维、人文情怀与批判意识，促进人格的全面发展。</p>	<p>主要教学内容：了解影视艺术的基本特征和发展历程，掌握影视鉴赏的基本方法，运用视听语言、叙事结构、主题表达等知识独立评析影视作品，通过观影、讨论和写影评，提升审美能力。</p> <p>要求：通过大量观摩，使学生增加电影阅读量，增强对电影语言的感受。学生能从专业的角度欣赏和分析电影，学会写作影视评论文章。</p>
12	剪纸	<p>①知识认知与技能掌握：使学生系统了解中国民间剪纸艺术的工艺特点与文化内涵，掌握基础剪纸技法与创作方法； ②能力与素养培养：提升学生的动手实践能力与艺术创造力，在剪纸学习过程中激发艺术感知力，培养健康的审美观念；</p>	<p>主要教学内容：遵循“感知与认识、制作技法的体验与探索、创造与表现”三个模块，将教学内容分为“了解剪纸艺术、剪纸基础激发、剪纸作品训练、剪纸作品装裱、作品展示与评价”五部分，提高学生动手能力、思维能力、美学欣赏和创新能力。</p> <p>要求：学生了解中国传统工艺剪纸，加</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>③个性发展与文化认同：通过剪纸艺术实践促进学生个性化表达与全面发展，增进对中华优秀传统文化的认同与热爱；</p> <p>④价值引领与情怀涵育：引导学生理解剪纸艺术的文化价值与精神内涵，在传承实践中弘扬民族艺术，厚植爱国主义情怀。</p>	<p>深对中国传统文化的认知。识别和鉴赏具有我国鲜明民族风格、地方特点、艺术特色剪纸艺术，认识其蕴含的中华民族文化价值观念、思想智慧和实践经验。结合兴趣、爱好或所学专业开展实践，运用其基本造型规律和制作技艺，制作剪纸作品，传承技术技艺，培育工匠精神。</p>
13	合唱	<p>①素养拓展：在合唱学习中拓宽学生的音乐艺术视野，掌握多声部合唱基础知识，提升音乐感知与表达能力；</p> <p>②协作精神：通过集体排练与演出实践，培养学生的合作意识与沟通能力，强化团队责任感和集体协作精神；</p> <p>③艺术实践：在合唱表演中实现音乐技能与审美素养的同步提升，增进对音乐艺术的综合理解与表现能力；</p> <p>④全面发展：借助合唱艺术的集体性特征，激发学生的艺术潜能，促进情感交流与人格成长，实现个人在集体中的全面发展。</p>	<p>主要教学内容：通过对大量的中外合唱作品的演唱和欣赏，增强学生对多声部音乐的感受能力和理解能力，学习合唱声部的划分、训练；歌唱姿势与呼吸等各项技能。</p> <p>要求：本课程要求学生树立正确的合唱理念，在掌握合唱训练的一般技巧和方法的基础上，能够系统的进行合唱训练和表演。</p>
14	书法鉴赏	<p>①知识奠基：系统学习中国书法艺术的发展脉络与基本特征，建立对书法文化的整体认知框架；</p> <p>②鉴赏方法：掌握书法作品分析与评价的基本方法，能够从笔法、结构、章法及气韵等维度进行专业赏析；</p> <p>③书体研习：研习篆、隶、楷、行、草等主要书体的风格特点与艺术规律，理解不同书体的表现语言与代表作品；</p> <p>④素养提升：在理论与实践学习中，深化对中国书法艺术的理解与感知，提升审美判断力与文化修养，增强对中华优秀传统文化的认同感与传承意识。</p>	<p>主要教学内容：探索中国书法的艺术魅力，学习如何“读懂”书法；了解篆、隶、楷、行、草等书体的演变及特点，赏析历代名家经典作品（如王羲之、颜真卿、苏轼等）；通过临摹体验、作品解析提升书法审美能力和文化修养。</p> <p>要求：从姿势与工具规范，基础笔画与结构，书写技能的进阶，作业和考核中，培养学生养成认真书写的习惯，初步欣赏优秀书法作品，感知书法的线条美与结构美。</p>
15	摄影	<p>①了解摄影艺术的历史与发展脉络；</p> <p>②培养学生对摄影艺术的热爱与主动追求；</p> <p>③认识摄影在记录历史、传承文化方面的重要社会功能；</p> <p>④掌握摄影基础知识，包括摄影器材操作、曝光控制与构图原理；</p> <p>⑤熟悉各类摄影语言与艺术表现手法，提升影像表达能力。</p>	<p>主要教学内容：了解摄影艺术的历史与原理，加深对摄影艺术文化的认知。熟练掌握各种艺术手法的运用技巧，深入理解和把握不同摄影艺术分类的审美特征，并通过实践拍摄，让学生掌握一定的摄影技巧，并能够独立完成摄影作品的创作。</p> <p>要求：学会运用摄影技巧进行拍摄实践，包括人像、风景、静物等不同类型的摄影实践，提升拍摄技能和艺术表现力。</p>
16	普通话	<p>①系统学习普通话语音、词汇与语法的规范标准；</p> <p>②有效提高普通话口语表达与交际能力；</p> <p>③能够使用标准、流利的普通话进行日常交流、公开表达与工作沟通；</p> <p>④注重培养学生在实际场景中的语言规范意识与应用能力；</p> <p>⑤为学生参加并通过国家普通话水平测试打下坚实的语言基础。</p>	<p>主要教学内容：课程以普通话语音训练和口语表达为核心，主要内容包括：普通话语音系统训练（声母、韵母、声调、语流音变）；普通话常用词汇、语法规范与方言辨正；朗读与命题说话技巧训练；不同语境下的普通话口语应用与实践。</p> <p>要求：课程采用讲练结合、示范与纠音相结合的教学模式。要求学生积极参与课堂发音练习与口语实践，完成规定的训练任务。考核将综合测评学生的语音标准度、口语流畅度及语言应用能力。</p>

（二）专业课程

1. 专业基础课程

专业基础课程共9门，包括云计算与大数据技术基础、计算机网络基础、Python程序设计、Java程序设计、Linux操作系统及应用、MySQL数据库应用技术、Web前端开发、虚拟化技术和云计算平台搭建。

表4 专业基础课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	云计算与大数据技术基础	①理解云计算、大数据发展历史及概念；明确云计算与大数据发展趋势； ②了解主流云系统架构、岗位需求，掌握云平台技术及技术架构； ③了解大数据系统架构、技术流程及主要技术； ④了解大数据、云计算的主要应用； ⑤培养学生创新应用意识、大国工匠精神、鲁班精神，具备民族自信心、自豪感，具有一定的法制精神和科学素养。	主要教学内容：云计算与大数据基础、云计算框架、虚拟化技术、云计算技术、大数据技术架构、大数据技术、大数据处理流程、云计算与大数据的应用等。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
2	计算机网络基础	①了解计算机网络基本概念、结构与分类，熟悉主流网络拓扑结构； ②了解网络通信基本原理，熟悉主流通信技术，掌握通信链路基本设计； ③理解网络体系结构，掌握OSI模型与TCP/IP协议栈各层核心功能与协议； ④熟悉常用局域网技术与以太网工作机制，掌握交换机基础配置与VLAN划分； ⑤熟悉广域网接入技术，掌握IP地址与子网划分； ⑥熟悉路由器设备，掌握静态路由与动态路由协议的基本配置； ⑦熟悉无线通信技术，掌握WLAN/Wi-Fi组网与基础安全配置。	主要教学内容：认识计算机网络、网络通信基础知识、网络体系结构与标准、局域网及无线局域网技术、广域网技术及网络互联技术、常见网络设备的配置及管理。 要求：学生掌握网络OSI和TCP/IP网络体系结构、局域网和广域网技术，对当前网络有一个较深的理解，为后续课程打下基础。为后续其他课程的学习奠定基础。
3	Python程序设计	①掌握Python基础语法和语句结构； ②理解列表、元组、字典、集合数据类型结构并能熟练运用； ③掌握函数的定义及应用； ④掌握文件读写的基本操作方法； ⑤掌握第三方库的使用方法； ⑥能独立完成爬虫简易实战项目，具备基础编程思维。	主要教学内容：Python基础语法、输入输出、流程控制、数据容器、函数和模块、面向对象编程、文件操作、异常处理、网络爬虫等内容及实战项目。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
4	Java程序设计	①掌握Java环境配置的方法； ②掌握Java基础语法、面向对象编程思想； ③掌握核心类库与高级特性（多线程、IO流等）； ④掌握中小型Java应用开发与工程化实践能力； ⑤培养学生认真负责的工作态度、一丝不苟的工作作风。	主要教学内容：Java环境搭建、基础语法（数据类型、流程控制）；面向对象核心（封装、继承、多态、抽象类/接口）；核心类库（集合框架、IO流、字符串处理）；高级特性（多线程、异常处理、反射）。 要求：采用“项目+理实一体化”教学，在多媒体教室以及实训室授课，独立/小组完成完整项目开发，覆盖核心知识点；代码需体现封装、继承、多态等面向对象特性；解决实际开发问题；提交可运行项目、实训报告及测试用例。

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
5	Linux操作系统及应用	①了解Linux系统的基本概念； ②掌握Linux系统搭建与虚拟机配置； ③掌握Vi/Vim文本编辑工具； ④掌握Linux常用命令； ⑤能够进行文件与目录管理； ⑥掌握用户与用户组管理命令； ⑦能够进行磁盘与文件系统管理； ⑧能够进行软件安装与部署； ⑨能够进行服务管理与定制。	<p>主要教学内容：Linux系统的基本概念及安装、Vi/Vim编辑器的基本使用、用户与用户组管理、文件与目录的管理、进程配置、软件包管理、部署系统服务管理、磁盘与文件系统管理。</p> <p>要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。</p>
6	MySQL数据库应用技术	①掌握数据库基础与MySQL核心语法； ②具备数据库搭建、表结构设计及数据处理能力； ③树立数据安全意识； ④培养适配岗位的实操与协作职业素养。	<p>主要教学内容：涵盖MySQL环境配置、SQL增删改查、多表连接与高级查询，以及索引、事务管理，结合项目实战强化理论向岗位技能的转化。</p> <p>要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。</p>
7	Web前端开发	①掌握HTML语义化标签、CSS核心布局技术及JavaScript基础语法，能独立完成静态网页搭建与简单动态交互功能开发； ②熟悉前端开发流程与规范，具备浏览器兼容性处理和基础问题排查能力； ③培养严谨的代码编写习惯、团队协作意识和技术应用能力，满足Web前端开发、网页制作等岗位的基础工作需求。	<p>主要教学内容：HTML基础标签、表单元素、语义化结构设计；CSS选择器、盒模型、浮动、定位、Flex/Grid布局、响应式适配；JavaScript数据类型、函数、DOM/BOM操作等；HBuilderX编辑工具、浏览器调试工具的使用。</p> <p>要求：采用理论+实践教学模式，以任务驱动、案例教学为主；每单元设置实操任务，课程结束完成1个综合静态+动态网页项目；强化代码规范性训练，要求能解决常见的布局错乱、交互失效等问题。</p>
8	虚拟化技术	①理解虚拟化技术体系的核心差异，掌握Docker容器技术原理及Kubernetes核心架构逻辑； ②熟练运用Docker完成镜像构建、容器管理以及基于K8s实现容器的编排、调度与集群管理； ③具备基于Docker+K8s完成企业级应用容器化部署、扩缩容及运维监控的实战能力。	<p>主要教学内容：传统虚拟化技术、容器化技术优势，梳理Docker核心组件，Dockerfile编写、镜像定制、容器生命周期管理、多容器编排；K8s架构、集群搭建与配置、容器调度策略；基于K8s实现Docker容器的部署、扩缩容、滚动更新与回滚，K8s日志监控、故障排查；完成Web应用的Docker容器化打包，并基于K8s集群实现高可用部署与运维。</p> <p>要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。</p>
9	云计算平台搭建	①理解云计算基本概念、OpenStack核心组件的功能与交互逻辑； ②能熟练搭建OpenStack全套核心服务，并验证各服务的运行状态； ③能通过Dashboard界面与命令行，完成虚拟网络、云主机、块存储的全流程管理； ④养成“敬业守心、精益求精”的实操工匠精神，严谨完成每一步配置操作。	<p>主要教学内容：云计算基础知识、CentOS操作系统安装、Linux操作系统基础技能训练、云计算平台基础环境准备、Keystone、Glance、Placement、Nova、Neutron、Dashboard、Cinder等服务的安装与配置、云计算平台管理。</p> <p>要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、分组讨论等方法组织教学。</p>

2. 专业核心课程

专业核心课程共7门，包括私有云基础架构与运维、容器云服务架构与运

维、公有云服务架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算运维开发、云计算应用开发。课程主要教学内容及要求如下表：

表5 专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
1	私有云基础架构与运维	①基础环境与私有云平台搭建； ②私有云平台服务管理； ③私有云平台系统运维。	①了解私有云平台的概念特征与体系架构； ②熟悉主流私有云平台的架构与生态组件； ③掌握私有云软硬件、网络系统的安装与配置； ④掌握私有云平台计算、网络、存储、安全等服务运维技能； ⑤具备私有云平台部署、运维、管理的能力。
2	容器云服务架构与运维	①容器云平台环境准备与软件系统部署； ②容器云平台服务管理与系统运维； ③容器云平台应用部署与运维。	①了解容器云平台的概念特征与体系架构； ②熟悉主流容器云平台的架构与生态组件； ③掌握容器云环境、软件、网络系统的安装配置； ④掌握容器云平台镜像、网络、存储、编排、监控等服务运维技能； ⑤具备部署、运维、管理容器云平台的能力。
3	公有云服务架构与运维	①公有云平台资源申请； ②公有云平台服务选择； ③应用系统迁移上云与运维。	①了解国内外主流公有云平台服务与产品； ②掌握主流公有云的厂商选择、资源申请、服务选择、上云部署、运维管理技能； ③掌握云服务器、云数据库、对象存储、负载均衡、弹性伸缩、专有虚拟网络、云监控等云服务技术技能； ④掌握应用系统整体架构、上云规划、方案设计； ⑤具备部署、运维、管理公有云平台应用的能力。
4	云安全技术应用	①云平台设备安全运维； ②云平台系统安全运维； ③云服务安全运维。	①了解云安全相关法律法规与体系架构； ②掌握云安全常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具； ③掌握授权认证、云扫描、云清洗、云防护、云监控等服务的运维管理技能； ④具备云平台设备、系统、服务等安全运维能力。
5	云网络技术应用	①云平台网络规划、拓扑与组网； ②云平台网络虚拟化构建与运维； ③软件定义网络部署与运维； ④云平台网络服务应用。	①了解云网络技术的概念特征与体系架构； ②掌握云网络常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具； ③掌握云网络虚拟化、软件定义网络、隔离与隧道、负载均衡等服务运维技能； ④具备云网络规划、构建、运维的能力。
6	云计算运维开发	①自动化运维脚本编写； ②自动化运维程序开发； ③自动化运维系统维护。	①了解自动化运维脚本编写的常用方法与工具； ②掌握Shell运维脚本、Python运维程序的设计、编写、维护等技能； ③掌握自动化运维程序的设计、编写、维护等技能； ④具备云计算平台运维脚本编写、程序开发、系统维护的能力。
7	云计算应用开发	①云应用前端开发； ②云应用后端开发； ③云应用发布。	①了解云计算应用开发的常用开发方法、设计思路、部署模式； ②掌握云应用开发需求分析、技术选型、功能设计、环境构建； ③掌握云应用前端开发常用方法、框架、工具； ④掌握云应用后端开发常用方法、框架、工具； ⑤具备云计算应用系统开发分析、设计、部署等能力。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程共12门，包括Spark应用技术、云数据中心建设与运维、云存储技术应用、云原生应用开发、NoSQL数据库技术应用、云计算项目管理、数据可视化技术与应用、信息安全技术、Android应用开发基础、网络安全设备配置与管理、数据结构、数字产品营销与服务等。

表6 专业拓展课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	Spark应用技术	①了解Spark环境搭建与配置； ②熟悉RDD编程与数据操作； ③掌握Spark SQL数据查询与分析； ④掌握Spark Streaming实时数据处理； ⑤掌握Spark MLlib机器学习应用； ⑥掌握Spark集群监控与性能调优； ⑦培养分布式数据处理能力。	主要教学内容：Spark基本原理与架构、集群安装与配置、Scala与Spark编程、Spark生态圈组件、项目案例。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用案例演示、任务驱动、小组分工等方法组织教学。
2	云数据中心建设与运维	①理解云数据中心的基本概念； ②掌握云数据中心的关键技术组件； ③熟悉数据中心基础设施设计。	主要教学内容：云数据中心基础、基础设施设计与建设、云平台技术与部署、运维管理与自动化、安全与优化等。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
3	云存储技术应用	①理解云存储的基本概念、服务模型，了解其对比传统优势的优劣 ②掌握对象存储、块存储、文件存储等原理、特性与适用场景 ③熟悉云存储核心技术	主要教学内容：云存储概述与基础、核心云存储服务详解、云存储关键技术、云存储应用实践与集成、云存储运维、安全与成本优化。 教学要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、分组讨论等方法组织教学。
4	云原生应用开发	①掌握云原生应用开发的核心概念、技术体系与设计原则； ②理解容器化、微服务、DevOps、持续交付等云原生关键技术； ③熟悉Kubernetes、Docker等主流云原生技术栈，能够进行云原生应用的开发、部署与运维能力； ⑥培养云原生思维和现代软件 engineering 理念，建立持续学习和技术创新意识。	主要教学内容：云原生概念与12-Factor设计原则、Docker容器技术（镜像、容器、Dockerfile）、微服务设计与拆分策略、监控告警（Prometheus/ELK）与链路追踪、生产环境实践（性能优化、故障排查）。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
5	NoSQL数据库技术应用	①掌握大数据存储技术基础理论知识及架构； ②掌握主流NoSQL数据库应用技术； ③能够熟练运用工具和开发语言实现数据存储、分析和处理等操作，解决实际问题，掌握创新方法； ④培养家国情怀和良好的职业素养。	主要教学内容：大数据存储入门、数据仓库Hive、列式数据库HBase、文档数据库MongoDB、图数据库Neo4j、键值数据库Redis和NewSQL数据库CockroachDB。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
6	云计算项目管理	①掌握云计算项目管理的基本概念、理论体系和方法论； ②掌握云原生项目的全生命周期管理方法； ③能够独立规划、执行和监控云计算项目； ④具备云资源成本控制和优化能力； ⑥具备云项目团队协作和沟通能力。	主要教学内容：云计算项目管理概述与特点、云项目生命周期管理模型、云服务选型与架构设计、云资源规划与容量估算、云应用开发与部署管理。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
7	数据可视化技术与应用	①熟悉数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识； ②了解可视化图表类型，以及文本可视化和网络可视化的区别； ③掌握主流数据可视化工具的使用； ④熟练掌握数据可视化设计方法； ⑤掌握可视化组件库开发应用技术。	主要教学内容：数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识；可视化图表类型；文本可视化和网络可视化的区别；主流数据可视化工具的使用；数据可视化设计方法；可视化组件库开发应用技术；数据可视化结果分析报告撰写。 要求：在理论-实训一体化教室授课，采用问题导向、项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
8	信息安全技术	①掌握信息安全基本属性（机密性、完整性、可用性）及相关理论； ②理解密码学核心算法（对称加密、非对称加密、哈希函数）的原理与应用场景； ③熟悉网络攻击典型手段（如DDoS、钓鱼、注入攻击）及防御技术原理； ④了解操作系统（Windows/Linux）、数据库（MySQL/Oracle）的安全机制。	主要教学内容：信息安全概述、密码学基础、网络安全协议；网络攻击技术、网络防御技术、无线安全；操作系统安全、数据库安全、终端安全；Web安全、移动应用安全、云安全；安全合规与法规、风险评估与管理、应急响应；安全工具使用、攻防实验、安全项目实战。 要求：能独立使用安全工具（如Wireshark抓包分析、BurpSuite漏洞测试、KaliLinux渗透工具）；具备配置基础安全设备（防火墙、入侵检测系统IDS）的操作能力；掌握数据备份与恢复策略，能制定简单的灾难恢复计划；能够识别常见Web安全漏洞（XSS、CSRF、SQL注入）并提出修复建议。
9	Android应用开发基础	①掌握Android项目开发的核心技能； ②掌握Android界面设计、数据存储、多媒体处理等知识模块； ③能熟练掌握从搭建开发环境到完整项目的开发流程； ④培养良好的编程规范与代码注释习惯，增强团队协作意识与问题解决能力。	主要教学内容：Android Studio的使用；常见界面布局与控件、数据存储、四大组件、事件处理、多媒体处理等；网络编程、高级编程等。 要求：在多媒体教室、实训室授课，采用项目-案例教学法，结合课堂讲解、小组学习及课后实训等方式组织教学。
10	网络安全设备配置与管理	①网络安全风险分析与策略规划； ②网络安全产品选型与部署； ③网络安全产品配置与管理； ④网络安全产品安全策略选择与配置。	主要教学内容：防火墙、入侵检测系统（IDS）等硬件原理；厂商设备（如华为、思科）的初始化配置流程；访问控制列表（ACL）部署；VPN隧道建立；流量监控策略。 要求：能独立配置主流网络安全设备，构建高效防护体系。提升复杂网络环境下的故障诊断与策略优化能力，衔接技术基础中的威胁分析技能。培养工程化思维，满足高职专业对“懂技、精运维”人才的需求。
11	数据结构	①理解数据结构的基本概念及算法的评价标准； ②掌握线性结构、树形结构、图形结构以及集合结构（查找、排序）的逻辑特性、存储表示和基本操作； ③建立计算思维和算法思维，理解程序=数据结构+算法的核心思想； ④培养严谨的科学态度、分析问题和解决问题的能力。	主要教学内容：数据结构开发环境与核心概念、线性结构设计、树形结构设计与应用、图结构算法实现、查找与排序算法实践。 要求：在多媒体教室及计算机实训室授课，采用多媒体课件与板书推导相结合，配合算法动画演示；采用分组讨论式学习，组织学生进行算法设计讨论、代码互审。
12	数字产品营销与服务	①理解数字营销基本理论和生态体系； ②掌握数字营销工具的操作技能； ③掌握数字产品定位与运营策略； ④熟练运用Tableau/PowerBI等BI工具； ⑤数据驱动的营销思维和职业道德。	主要教学内容：数字营销概述、产品思维体系、Tableau/PowerBI等BI工具的应用、AI技术应用、内容创作工具、运营与营销策略、案例分析。 要求：在多媒体教室及实训室授课，采用问题导向、案例研讨、任务驱动、小组分工等方法组织教学。

（三）实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括课程实训、项目实训、岗位实习、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1. 实训

在校内外进行云计算平台搭建、虚拟化技术、K8s容器部署与应用、云安全防护技术、云存储技术应用、云计算应用开发等实训，包括大数据基础实训、云计算基础实训、云计算综合实训等。

2. 实习

在软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的云计算技术应用企业进行云计算技术应用专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校建立稳定的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对大学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。学校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。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

表7 专业实践课程主要教学内容

序号	实践课程名称	主要内容及要求
1	大数据基础实训	主要教学内容：搭建Hadoop完全分布式环境，配置Hive和HBase组件，根据任务场景完成MapReduce/Hive基础编程，并进行数据可视化。 要求：能独立搭建大数据集群实训环境，能使用HDFS进行文件的上传、下载、查询、删除等操作，能使用MapReduce/Hive完成简单的数据清洗、统计分析任务，能规范撰写实训报告，清晰描述问题解决思路与操作步骤。
2	云计算基础实训	主要教学内容：搭建云计算基础平台及组件、以及云计算平台维护。 要求：聚焦“实战部署+高效运维+问题排查”核心，斜街企业真实云计算场景，在云计算实训室展开，采用项目驱动、案例演示、小组分工等方法组织教学。
3	云计算综合实训	主要教学内容：将分散的云技术知识点融合贯通，通过一个完整的、贴近企业生产环境的项目流程，培养学生设计、部署、运维和优化一套可用的云上业务系统的综合能力。 要求：聚焦学生云计算核心能力培养，衔接企业真实场景项目，采用项目驱动、案例演示、小组分工协作等教学方法组织，在云计算实训室开展。
4	毕业设计	主要教学内容：聚焦大数据、云计算技术应用场景，以“模拟实战”为核心，要求学生完成完整的大数据、云计算相关项目设计与实现，综合检验专业知识应用能力与职业素养。 要求：掌握项目开发全流程规范；能熟练运用大数据、云计算技术工具实现项目功能，解决开发中的技术难题，具备问题排查与优化能力；能规范撰写毕业设计文档，清晰呈现项目成果，具备良好的文字表达与逻辑梳理能力。

序号	实践课程名称	主要内容及要求
5	岗位实习	<p>主要教学内容：将课堂所学的专业核心技能应用于真实岗位场景，掌握岗位必备的工具操作、流程执行能力。</p> <p>要求：采用“指导教师+任务驱动+定期复盘”等方法组织，通过具体的岗位实习让学生在实战中完成从学习者到职业人的角色过渡。</p>

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。

本专业开设课程总学时为2782学时。其中，公共基础课总学时为920学时，占总学时的33.07%；实践性教学学时为1616学时，占总学时的58.08%；选修课时学时为416学时，占总学时的14.95%。具体开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式及学时比例见附表1-4。

八、师资队伍

（一）队伍结构

目前，本专业学生人数与本专业教师人数比例15:1，“双师型”教师占专业课教师人数比例75%，高级职称专任教师占比25%，专任教师队伍的学历、职称、年龄形成合理的梯队结构。本专业专任教师共有3位成员组成，其中有高级职称1人，讲师1人，助教1人。教学团队中有研究生1人，其余均为本科学历。有3位教师具备双师素质。此外，本专业聘用了1位兼职教师。其中多数来自企业一线的技术人员，为学生的平时实训和岗位实习进行了指导。也有部分企业兼职教师到学校代课，把企业的实际经验传授给学生。专兼结合的教学团队，非常有利于学生综合素质的提高。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和扎实的实践能力，能较好地把握国内外软件和信息技术服务、互联网及相关服务等行业发展趋势和专业动态，与行业企业保持广泛联系，深入理解其对专业人才的需求，具备主持专业建设、推进教育教学改革、开展教科研工作和社会服务的突出能力，在本专业改革发展发挥引领作用。

（三）专任教师

云计算技术应用专业现有专任教师3人，具有高校教师资格证书和专业相关

领域证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；能具有扎实的本专业理论知识和实践能力，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，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，开展技术研发与社会服务；积极参与企业时间，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（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。

九、教学条件

（一）教学设施

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

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。主要配备黑板、多功能电子屏（触碰一体），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. 校内外实训场所

实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部标准（规定、办法），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，确保顺利开展私有云、容器云、公有云、云安全技术、云网络技术、云运维开发、云应用开发等实训活动。

（1）云计算实训室

配备教学基础设施以及管理节点服务器、计算节点服务器等设备，安装私有云基础架构管理软件、容器云基础架构管理软件、公有云平台软件、云计算平台部署与运维实训系统，用于私有云基础架构部署与运维、容器云服务架构

部署与运维、公有云服务架构部署与运维、云安全技术应用、云存储技术应用、云网络技术应用、云数据中心建设与运维等实训教学。

（2）大数据实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备。支撑Linux操作系统应用、基础开发软件（Java、Python、Web前端、VMware、MySQL、IDEA）、大数据平台搭建、管理与运维、Hive/Spark应用与数据仓库构建、数据采集与分析、数据可视化、数据挖掘等实训教学。

（3）人工智能实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅等设备。安装了Windows 10操作系统、Linux开发环境、基础程序开发软件、MySQL数据库和动态网站开发软件，AI大模型软件。实训设备软硬件环境用于人工智能应用导论、Python程序设计、Linux操作系统及应用、C语言程序设计、计算机网络基础、MySQL数据库应用技术、人工智能数学基础、Python网络爬虫、Python Web开发、Web前端开发、数据结构、交互界面设计、AI短视频制作与应用等实训教学。

（4）大数据技术校外实训基地

配备服务器（安装JDK、Eclipse、IDEA、Tomcat8.0、MySQL、Oracle、VMware虚拟机、相关软件及开发工具）、投影仪、8GB内存以上计算机等。支持Java程序设计、Java企业级框架开发及应用、大数据平台部署与运维、NoSQL数据库技术应用、Hive原理与应用、Spark应用技术、Kafka应用技术、Flink应用技术、云计算平台技术应用、云计算运维开发、云计算应用开发等大数据课程的教学与实训。

3. 实习场所基本要求

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就业需求，实习基地能提供云计算平台部署

与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等与专业对口的实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，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，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。

（二）教学资源

1. 教材选用

本专业严格贯彻执行学校教材工作领导小组的部署要求，以《郑州电子信息职业技术学院教材管理办法》为根本依据，全面落实教材“凡选必审”原则。严格遵守国家高职高专教材选用规范，在教材选用过程中优先遴选国家级规划教材、行业重点推荐教材及计算机领域前沿精品教材，坚决杜绝内容滞后、质量不达标或不符合职业教育定位的教材进入课堂。学校建立了校、二级教学单位、教研室三级教材选用审核机制，选用流程为：教研室初选，二级教学单位党政联席会议审查，学校教材工作领导小组审定，从而有效保障了教材选用的质量。

2. 图书文献配备

图书文献配备以“便捷化、实用化、精准化”为原则，在满足本专业师生教学、科研及自学需求，也紧密结合行业技术发展。一方面，图书馆优化了纸质文献馆藏结构，配备了专业相关课程教材配套参考书、行业技术标准手册、职业资格认证辅导资料等，同时还根据学生就业方向，订阅了《云服务管理》《数据采集与处理》《信息安全研究》等多种核心期刊。另一方面，图书馆有完善的电子文献资源服务，确保师生能够方便地查询、借阅与使用。此外，在图书馆还设立“学习专区”，配备自习桌椅、电子阅览设备及文献检索指引手册，方便师生高效利用资源。

3. 数字教学资源配置

本专业拥有完善的专业教学资源库，内容涵盖人才培养方案、课程授课计划、教学设计、电子教案、教学课件、典型项目案例、实训任务书与指导书、

行业规范、政策法规、音视频素材、习题与试题库、职业资格认证题库等。为保障本专业数字教学资源与行业前沿同步，特设立动态更新机制。由大数据技术教研室主导，选拔经验丰富的专业教师及合作企业的技术骨干，共同组建资源审核小组。该小组每学期初对现有数字教学资源进行全面评估，从内容的准确性、时效性、实用性，以及呈现形式的合理性等多维度进行综合考量，标记出过时、错误或实用性不足的资源；积极鼓励专业教师将实际项目案例、竞赛成果、科研成果等转化为教学资源；建立学生反馈机制，定期收集学生对数字教学资源的使用意见和建议，针对性地优化资源内容与形式。通过这一系统化的教学资源体系，有效满足学生的学习需求，培养具备相关专业知识的高技能人才。

（三）教学方法

1. 项目教学法：以一个完整的、有实际意义的项目贯穿整个课程，学生通过完成项目来学习知识和技能，培养学生综合应用知识、解决复杂问题的能力。

2. 问题导向教学法：教师紧密围绕实际工作场景，设计富有挑战性和启发性的问题，通过引导学生多渠道探寻问题答案，培养学生的实际问题解决能力。

3. 任务驱动法：教师设计具体、可操作的任务，学生通过完成一个个任务来掌握技能点，目标明确，节奏紧凑，能快速提升学生的单项技能熟练度。

4. 案例教学法：引入企业真实案例，引导学生分析、讨论并提出解决方案，培养学生分析问题和决策的能力，积累“实战”经验。

5. 情景模拟法：集中实训中模拟企业真实工作岗位（如云计算运维、云技术支持、云平台系统管理、售后服务等），设置岗位角色和任务，让学生提前体验职场氛围和压力，增强职业代入感。

6. 线上线下混合式教学法：以“网络”为平台，学生通过在线学习、线上讨论、在线测试等方式拓宽学习途径和知识面，线上线下结合巩固学生知识技能掌握。

（四）学习评价

1. 公共基础课程

公共基础课程旨在全面培育学生的核心素养与关键能力，重点关注有效沟通、团队协作、信息整合与应用、批判性思维与实际问题解决等综合能力的培养。课程评价将依据不同课程性质与教学目标，采取相应的评价方式：考试课程采用“过程性考核与期末考核相结合”的综合评价模式，关注学习全程表现与知识整合运用能力；考查课程采用过程性评价，围绕上课出勤、学习态度、课堂参与、作业与测试等多维度展开。各课程可根据自身特点，对评价维度设置合理权重。所有课程的评价方案均在开课向学生公布，确保评价导向清晰、过程透明，有效促进学生综合能力发展与学习成效提升。

2. 专业基础课程

此类课程考核方式主要为考试和考查2种方式。

(1) 考试课

考试课采用传统考试方式。

最终成绩=笔试或机试成绩+过程性评价成绩

笔试考试考核（50%-60%）：侧重于理论、概念、原理、计算和简答，考查学生对基础理论和核心知识的掌握牢固程度。

机试考试考核（50%-60%）：考查学生的动手实践能力和软件操作熟练度。

过程性评价（40%-50%）：包括课堂出勤、课堂纪律、参与课堂活动、平时作业等。

(2) 考查课

考查课适用于实践性强、侧重技术应用、项目实施和成果输出的课程。更注重学习过程、技能掌握和团队协作，以过程性评价为主，强调实践能力和创新思维，考核方式更加多样化。

最终成绩=过程性评价成绩+期末考核成绩

过程性评价（60%-70%）：包括课堂出勤、课堂纪律、参与课堂活动、平时作业等。

期末考核（30%-40%）：包含有项目实践、课程设计作品、课堂展示答辩。其中：项目实践采用个人或小组的形式，完成一个具体的项目，每个项目进行过程化考核，考核内容包括知识、技能和态度，比例视实际情况而定。课程设计作品则类似于项目实践，但更侧重于一个完整“作品”的输出。课堂展示答

辩需个人或小组围绕课题开展研究，通过PPT汇报并回答师生提问，考查学生的信息整合能力、表达能力、临场应变能力和团队协作精神。

3. 专业核心课程

此类课程考核方式为考试。

最终成绩=笔试成绩+过程性评价成绩

笔试考试考核（50%-60%）：侧重于理论、概念、原理、计算和简答，考查学生对基础理论和核心知识的掌握牢固程度。

机试考试考核（50%-60%）：考查学生的动手实践能力和软件操作熟练度。

过程性评价（40%-50%）：包括课堂出勤、课堂纪律、参与课堂活动、平时作业等。

4. 专业技能课程

（1）集中实训课程

最终成绩=过程性评价成绩+成果考核成绩

过程性评价（60%-70%）：阶段性任务完成情况、项目文件提交质量、答辩表现等动态评估和课堂表现（课堂出勤、课堂纪律、参与课堂活动、团队协作等）进行评分，采取多次实训的平均分。

成果考核（30%-40%）：最终项目成果的规范性、性能达标度及创新性。

（2）岗位实习

岗位实习是让参与企业的生产项目，从中学习和提高专业技能和职业能力的一种教学手段和教学过程。在岗位实习的过程中，企业指定专业技术人员或一线技术能手对学生进行指导和培训，学校选派专业骨干教师经常与企业导师和学生保持联系与沟通。考核与评价采用企业导师考核与学校指导教师考核相结合的方式。考核内容为：学生岗位实习期间的日常表现、知识与技能的掌握程度、岗位工作质量的高低。其中，日常表现占比20%、知识技能占比30%、岗位工作质量占比50%。评价结果为优秀、良好、合格和不合格四个。

（3）毕业设计

毕业设计是高职计算机专业学生综合运用所学知识、技能与方法，独立完成一项具有明确实践导向项目（可来源于企业案例、仿真项目或应用创新课题）的系统性实践过程。它是培养学生综合职业能力、工程思维与创新能力的

关键教学环节，由校内专业指导教师全程负责指导、管理与考核。考核评价采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，重点考察学生知识整合、技术实施、文档规范及解决实际问题的能力。考核的内容为：日常表现、成果质量。其中，日常表现占比20%、成果质量占比80%。评价结果为优秀、良好、合格和不合格四个。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

（一）质量保障

1. 校院协同构建质量保障闭环体系

（1）学校统筹定标准：牵头制定全校质量保障总章程与标准，明确专业人才培养质量管理要求，围绕培养目标建立全流程质量标准，设置各环节管控指标；构建多元评价体系，制定教学过程性评价方案，清晰阐述教学方法，理论课采用案例教学、项目驱动模式，实践课依托校企基地开展沉浸式实训。

（2）多方参与强监督：统筹行业企业参与教学评价，公开发布质量报告，接受学校和学院二级督导及社会监督，从宏观层面提出质量改进策略。

（3）学院落地建闭环：依据学校章程制定专业实施细则，严控课程、实训、实习及毕业设计环节；以“立德树人”为根本导向，明确学生评价方式，采用过程性评价与终结性评价结合模式。过程性评价贯穿课堂表现、实训报告、技能考核全环节，重点关注学生在课堂中的品德素养与团队协作、实训中的职业操守与责任意识、技能操作中的规范执行与工匠精神，结合结课答辩环节考察价值理念与创新担当，进行多维度综合评定；建立包含“立德”表现的学生成长档案与增值评价指标，定期分析数据、修订培养方案，形成“监控-评价-反馈-改进”闭环。

2. 完善教学管理机制强化过程管控

（1）全流程定质量要求：进一步明确专业人才培养质量管理标准，将管控贯穿教学计划制定、课程开设、教学实施、实践考核全流程，设定各环节质量阈值与改进目标。

（2）优化教学与日常管理：加强教学组织运行管理，按课程类型优化教学模式，理论课注重师生互动与知识应用引导，实践课强调校企双师指导与岗位

技能对接；定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，依托学校和学院二级督导制度落实过程监督。

（3）健全监管与教研制度：建立巡课、听课、评教、评学制度，评学环节采用学生自评、互评、教师评价、企业导师评价相结合的方式；建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律；定期开展公开课、示范课等教研活动，推动教学方法持续优化与教学质量稳步提升。

3. 建立多元反馈机制评价培养质量

（1）搭建反馈机制框架：建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，结合专业人才培养的质量管理要求，从毕业生就业稳定性、岗位匹配度、行业认可度等维度，评估人才培养与社会需求的契合度。

（2）多维度分析数据：同步对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，延伸应用学生学习评价方式，通过对毕业生岗位技能表现、职业发展潜力的跟踪调研，收集反馈信息。

（3）反向验证与支撑决策：结合学校和学院二级督导反馈意见，通过毕业生调研反向验证在校期间学习评价体系的科学性与有效性；定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，为后续优化教学方法、调整人才培养方案提供数据支撑。

4. 依托教研组织优化教学质量

（1）聚焦质量定教研计划：围绕专业人才培养的质量管理要求，结合学校和学院二级督导重点方向，制定教研活动计划，聚焦教学质量提升关键问题开展专题研讨，确保教研成果能有效服务于质量管控目标。

（2）完善备课与资源配置：建立线上线下相结合的集中备课制度，在备课过程中共同研讨实施教学采取的方法，针对课程重难点设计教学方案，优化教学资源配置，确保教学内容与教学方法适配人才培养需求。

（3）分析问题调教学策略：定期召开教学研讨会议，结合学生学习评价的方式方法应用效果及二级督导反馈问题，分析不同评价维度下学生学习存在的共性问题；利用评价分析结果调整教学策略，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（二）毕业要求

本专业学生通过规定年限的学习，修满培养方案中规定课程2782学时162学分，其中公共基础课程920学时53学分，专业课程1862学时109学分，且符合相关要求方准予毕业。

1. 毕业要求与课程对应关系

表8 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观； ②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识； ③具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维； ④勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神； ⑤具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯； ⑥具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化
2	专业能力	①掌握计算机网络、Linux操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识； ②掌握云平台构建与服务管理等技术技能，具有相关平台部署与运维实践能力； ③掌握运维脚本编写、自动化运维、云应用开发等技术技能，具有云计算运维开发、应用开发等实践能力； ④掌握云安全、云网络管理等技术技能，具有云计算平台管理、技术支持等实践能力；具备适应行业数字化和智能化发展的数字技能，以及探究学习、终身学习和解决问题的能力。	云计算与大数据技术基础、计算机网络基础、Python程序设计、Java程序设计、Linux操作系统及应用、MySQL数据库应用技术、虚拟化技术、Web前端开发、云计算平台搭建、私有云基础架构与运维、容器云基础架构与运维、公有云基础架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算运维开发、云计算应用开发、云计算前端开发综合实训、云计算基础实训和云计算综合实训
3	方法能力	①践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文、科学、数字素养，职业道德和创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神； ②掌握专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，能从事云计算相关工作，具有较强就业创业能力和可持续发展能力。	云计算平台搭建、私有云基础架构与运维、容器云基础架构与运维、公有云基础架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算运维开发、云计算应用开发、云计算前端开发综合实训、云计算基础实训和云计算综合实训
4	社会能力	①能够具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力； ②具有较强的集体意识和团队合作意识； ③学习1门外语并结合本专业加以运用。	大学语文、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、中华优秀传统文化
5	可持续发展能力	①具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能整合知识和综合运用知识分析问题、解决问题，能适应行业数字化和智能化发展需求，提升数据处理、人工智能应用等相关能力。	Spark技术应用、云数据中心建设与运维、云存储技术应用、云原生应用开发、NoSQL数据库技术应用、云计算项目管理、数据可视化技术应用、信息安全技术、Android应用开发基础、网络安全设备配置与管理、数据结构、职业生涯规划

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
6	创新创业能力	①具有一定科学文化水平，良好的人文、科学、数字素养，职业道德和创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力。	职业生涯规划、就业与创业指导、创业基础、岗位实习、毕业设计

2. 毕业证书要求

毕业证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书一种或几种：计算机程序设计员、计算机技术与软件专业技术资格、数据库系统工程师、云计算平台运维工程师、云安全工程师、大数据工程师、计算机网络工程师、云服务操作管理、云计算平台维护与开发等。

附表：1. 各教学环节教学周数安排表

2. 教学进程安排表

3. 公共艺术课程安排表

4. 课程结构及学时、学分分配表

附表1 各教学环节教学周数安排表

学年	学期	课堂教学	军事技能训练	劳动教育	实习与实训	岗位实习	毕业设计	考试	机动	合计
1	一	16	3	0	0	0	0	1	1	21
	二	16	0	1	1	0	0	1	0	19
2	三	18	0	0	1	0	0	1	1	21
	四	16	0	0	1	0	0	1	1	19
3	五	8	0	0	0	12	0	1	0	21
	六	0	0	0	0	13	6	0	0	19
合计		74	3	1	3	25	6	5	3	120

附表2 教学进程安排表

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
公共基础课程	思想道德与法治	ZD000210	必修	48	32	16	3	3*16						考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	ZD000220	必修	32	26	6	2		2*16					考试	
	形势与政策	ZD000230	必修	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4			考查	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	ZD000240	必修	48	48	0	3			3*16				考试	
	中国共产党历史	ZD000250	必修	16	16	0	1				2*8			考查	
	国家安全教育	ZD000270	必修	16	16	0	1	2*8						考查	
	军事理论	ZD000260	必修	36	36	0	2	3*12						考查	
	军事技能训练	ZD000034	必修	112	0	112	3	3W						考查	包含新生入校教育
	体育1	ZD000322	必修	30	2	28	2	2*16						考试	
	体育2	ZD000333	必修	30	2	28	2		2*16					考试	
	体育3	ZD000344	必修	30	2	28	2			2*16				考试	
	体育4	ZD000355	必修	30	2	28	2				2*16			考试	
	大学生心理健康教育	ZD000512	必修	32	24	8	2		2*16					考查	
	劳动教育	ZD000032	必修	30	8	22	2		1w					考查	
	计算机应用及人工智能基础	ZD000143	必修	32	0	32	2		2*16					考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	职业生涯规划	ZD000131	必修	18	16	2	1	2*8						考查	实践教学，不占正常课时
	就业与创业指导	ZD000132	必修	20	16	4	1				2*8			考查	实践教学，不占正常课时
	创业基础	ZD000121	必修	32	16	16	2				2*8			考查	实践教学，不占正常课时
	英语1	ZD000111	必修	64	64	0	4	4*16						考试	2*16线下 2*16线上
	英语2	ZD000112	必修	64	64	0	4		4*16					考试	
	高等数学1	ZD000101	必修	32	32	0	2	2*16						考试	
	小计			792	454	338	45	16.5	12.5	5.5	5.5				
	高等数学2	ZD000102	选修	64	64	0	4		4*16					考试	线下课
	数学文化	ZD000103	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	实用英语口语	ZD000113	选修	32	32	0	2		2*16					考查	线上和线下相结合
	实用英语写作	ZD000114	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	应用文写作	ZD000123	选修	32	16	16	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	中华优秀传统文化	ZD000124	选修	32	32	0	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	大学语文	ZD000125	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	普通话	ZD000122	选修	16	8	8	1	2*8						考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	公共艺术课	—	选修	32	24	8	2	2*8	2*8					考查	见附件3
	公共基础选修课选修8学分, 128学时(其中公共艺术课选修2学分, 其余课程选修6学分)。														
	合计			920	574	346	53	16.5	12.5	5.5	5.5				
专业基础课程	云计算与大数据技术基础	ZD02X401	必修	32	32	0	2	2*16						考查	
	计算机网络基础	ZD02X001	必修	64	32	32	4	4*16						考查	
	Linux操作系统及应用	ZD02X005	必修	64	32	32	4	4*16						考查	
	MySQL数据库应用技术	ZD02X006	必修	64	32	32	4		4*16					考试	
	Java程序设计	ZD02X003	必修	64	32	32	4		4*16					考试	
	Web前端开发	ZD02X007	选修	64	32	32	4		4*16					考查	
	Python程序设计	ZD02X004	必修	64	32	32	4			4*16				考查	
	虚拟化技术	ZD02X705	必修	64	32	32	4			4*16				考查	
	云计算平台搭建	ZD02X706	必修	32	16	16	2			2*16				考查	
	小计			512	272	240	32	10	12	10					
专业核心课	私有云基础架构与运维	ZD02X702	必修	32	16	16	2			2*16				考试	课证融通
	容器云服务架构与运维	ZD02X703	必修	32	16	16	2				2*16			考试	课证融通
	公有云服务架构与运维	ZD02X704	必修	32	16	16	2				2*16			考试	课证融通

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
程	云安全技术应用	ZD02X708	必修	64	32	32	4					8*8		考试	
	云网络技术应用	ZD02X707	必修	64	32	32	4				4*16			考试	
	云计算运维开发	ZD02X710	必修	64	32	32	4				4*16			考试	课证融通
	云计算应用开发	ZD02X711	必修	64	32	32	4					8*8		考试	
	小计			352	176	176	22			2	12	16			
专业技能课程	云计算前端开发综合实训	ZD02X781	必修	30	0	30	2		1w					考查	
	云计算基础实训	ZD02X782	必修	30	0	30	2			1w				考查	
	云计算综合实训	ZD02X783	必修	30	0	30	2				1w			考查	
	岗位实习	ZD02X011	必修	500	0	500	25					12w	13w	考查	
	毕业设计	ZD02X012	必修	120	0	120	6						6w	考查	
	小计			710	0	710	37		1w	1w	1w	12w	19w		
专业拓展课程	Spark应用技术	ZD02X405	选修	64	32	32	4			4*16				考查	二选一
	Android应用开发基础	ZD02X603	选修	64	32	32	4			4*16				考查	
	云计算项目管理	ZD02X714	选修	64	32	32	4			4*16				考查	三选一
	信息安全技术	ZD02X302	选修	64	32	32	4			4*16				考查	
	网络安全设备配置与管理	ZD02X207	选修	64	32	32	4			4*16				考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	NoSQL数据库技术应用	ZD02X404	选修	64	32	32	4				4*16			考查	二选一
	云数据中心建设与运维	ZD02X715	选修	64	32	32	4				4*16			考查	
	数据可视化技术与应用	ZD02X508	选修	32	16	16	2				2*16			考查	三选一
	数据结构	ZD02X008	选修	32	16	16	2				2*16			考查	
	数字产品营销与服务	ZD02X418	选修	32	16	16	2				2*16			考查	
	云存储技术应用	ZD02X709	选修	64	32	32	4					8*8		考查	二选一
	云原生应用开发	ZD02X716	选修	64	32	32	4					8*8		考查	
	小计			288	144	144	18			8	6	8			

备注：“课程性质”分为必修、选修，“考核方式”分为考试、考查

附表3 公共艺术课程安排表

序号	课程名称	课程代码	建议学时	理论学时	实践学时	学分	考核
1	艺术导论	ZD0000418	16	12	4	1	考查
2	音乐鉴赏	ZD0000419	16	12	4	1	考查
3	美术鉴赏	ZD0000420	16	12	4	1	考查
4	影视鉴赏	ZD0000421	16	12	4	1	考查
5	剪纸	ZD0000422	16	12	4	1	考查
6	合唱	ZD0000423	16	12	4	1	考查
7	书法鉴赏	ZD0000424	16	12	4	1	考查
8	摄影	ZD0000425	16	12	4	1	考查

备注：每个学生在校期间，至少要在公共艺术课程中任选2门并且取得2学分

附表4 课程结构及学时、学分分配表

课程结构			学时	学时比例	学分	学分比例
课程类别	课程性质					
必修课程	公共基础课程		792	28.47%	45	27.78%
	专业基础课程		512	18.41%	32	19.75%
	专业核心课程		352	12.65%	22	13.58%
	专业技能课程		710	25.52%	37	22.84%
选修课程	公共基础选修课程		128	4.60%	8	4.94%
	专业拓展课程		288	10.35%	18	11.11%
总学时			2782	总学分	162	
理论学时	1166	理论:实践	比例为1：1.39			
实践学时	1616					