

计算机应用技术专业（3+2）人才培养方案(2020 级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：计算机应用技术专业（3+2）

2. 专业代码：610201

二、入学要求

一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 2 年，可以根据学生灵活学习需求，合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

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)	主要岗位群举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息技术服务业(65)	应用技术工程技术人员 2-02-30-08 软件和信息技术服务人员 (4-04-05)	信息系统开发人员 数据库管理员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，

具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业的应用技术工程技术人员、信息系统分析工程技术人员、信息系统维护工程技术人员、数据分析处理工程技术等职业群，能够从事信息系统运维、信息系统开发、信息系统实施、数据库管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质要求

（1）坚定维护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵纪守法、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、信息素养、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。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握管理信息系统基本概念、管理学基础等知识；掌握计算机操作的基础知识，熟悉网络技术、网页设计、操作系统的基础知识。

(4) 掌握数据库的基本概念、设计数据库基本知识，掌握一种数据库管理系统的数据库与维护知识，熟悉数据仓库、数据的提取、转化载入等知识。

(5) 掌握至少一门程序设计语言，理解程序设计中的代码开发、基本算法分析等知识。

(6) 掌握信息系统分析与设计的知识，了解基本的企业管理知识，熟悉企业的业务流程，掌握管理信息系统的实施、应用等知识。

3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

(4) 具有网页设计、网站开发能力。

(5) 具有熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的信息技术应用能力。

(6) 具有通过系统、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的终身学习能力。

(7) 具有数据库应用开发能力数据库管理与维护能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

（1）“思政课”

《思想道德修养与法律基础》（以下简称基础）52 学时，周 4 学时，3 学分，第一学期开设。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（以下简称概论）72 学时，理论授课 60 学时，实践 12 学时，4 学分。第二学期开设。

《形势与政策》开设的是第一至第三学期，共 1.5 学分，每学期 12 学时，每学期期末考核，该课程采取专题报告形式进行授课。

（2）军事理论

《军事理论》安排在第一学期，共 36 学时，2 学分，其中理论 32 学时，实践 4 学时，授课方式采用网络课程学习与军训期间讲座形式的进行。《军事技能》训练时间为 2 周 14 天，112 学时，计 2 学分。

（3）健康教育

《大学生健康教育》安排在第一学期，36 学时；理论 9 学时，实践 27 学时，2 学分。大学生健康教育包括心理健康教育、预防艾滋病、健康教育等。通过讲座、报告会、网络、展览等各种形式进行，采取讲授与专题讲座相结合、集中与分散授课相结合、理论与实践教学相结合的方式。

（4）《形势与政策》安排在第一至第三学期，每学期 12 学时，周学时 2，每学期 1 学分，共 3 学分，在第三学期考核，该课程采取专题报告形式进行授课。

（5）公共艺术教育课程安排。本专业学生在校学习期间，至少要在艺术限定性选修课程中选修 1 门并且通过考核，取得 2 个学分方可毕业；艺术限定性选修课程包括《艺术导论》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《影视鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》等 8 门，每门课 32 学时，计 2 学分。

（6）劳动实践教育开设的是第一至第三学期，共 0.3 学分

（7）体育

《体育》第一、二学期开设，周 2 学时，2 学分。第二学期

考核以太极拳为主。

(8) 思想品德教育计 4 学分，每学期 1 学分，由学生工作系统负责考核。

(二) 专业（技能）课程（加★号的为专业核心课程）

1. Python 程序设计★

安排在第二学期，56 学时；理论 28 学时，实践 28 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，学生能够熟练地综合应用 Python 技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题，最终提高程序设计水平和计算机应用能力，从而能胜任企业软件研发以及科研院所的研发、教学任务。

主要内容和教学要求：采用混合式教学方式，指导学生课外自主学习，通过大量的实践让学生真正掌握 Python 语言。主要学习 Python 基础语法、Python 文件操作、Python 网络编程等。

2. Web 前端开发★

安排在第三学期，60 学时；理论 32 学时，实践 28 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够了解 web 前端开发中使用面向对象编程思想进行代码封装的基本方法与基本思路；在此基础上学习目前较为流行的、优秀的前端框架；并且通过这些框架的学习和使用，培养学生运用新技术，解决 Web 前端开发的综合能力。

主要内容和教学要求:学习 HTML、CSS 和 JavaScript 三种网络网页编程技术以及网页设计的流程、方法、思想,并能熟练地进行网页设计。

3. 基于 Python 的数据挖掘技术★

安排在第三学期,60 学时;理论 32 学时,实践 28 学时,3 学分。

课程目标:通过本课程的学习,使学生学会使用 Python 进行科学计算、可视化绘图、数据处理,分析与建模,并详细拆解学习聚类、回归、分类三个企业案例,将理论与实践相结合,为将来从事数据分析挖掘研究、工作奠定基础。

主要内容和教学要求:主要学习基于的 Python 的数据抓取技术以及利用 Pandas、NumPy、SciPy、Matplotlib 等技术进行数据的分析处理。

4. 基于 Python 的企业级应用开发★

安排在第三学期,78 学时;理论 48 学时,实践 30 学时,4 学分。

课程目标:掌握使用 Python 进行 Web 企业级应用开发技术。

主要内容和教学要求:主要学习 Django 框架,进行 Web 服务器开发。

5. 数据库技术及应用

安排在第二学期,56 学时;理论 28 学时,实践 28 学时,3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，使学生理解数据库系统的基本原理，掌握数据库应用系统的设计方法、了解数据库技术的发展动向，以指导今后的应用。

主要内容和教学要求：学生主要学习数据库设计基本知识和技术，安装和配置数据库，使用企业管理器、查询分析器，SQL 语言。

6. 3D 建模

安排在第二学期，24 学时；理论 24 学时，实践 0 学时，2 学分。

课程目标：通过本课程的学习，掌握 3DMax 的使用方法，了解 3D 建模的一般过程。

主要内容和教学要求：学习 3DMax 建设工具，建立高品质的 3D 模型。

7. 虚拟现实技术

安排在第三学期，48 学时；理论 24 学时，实践 24 学，3 学分。

课程目标：结合 3DMax 建模技术、U3D 技术，制作高品质 3D 动画。

主要内容和教学要求：主要动画设计软件 U3D，结合 3DMax 动画建模，将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起，以制作出高品质的效果

8. Linux 服务器配置

安排在第三学期，24 学时；理论 24 学时，实践 0 学，1 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握基于 Linux 系统的网络组建，调试和网络服务器配置的技能和方法。能够进行 Linux 局域网、服务器的日常维护和远程管理，并对网络资源与通信进行有效的管理以提高网络性能。

主要内容和教学要求:主要学习基于 Linux 的 FTP、E-Mail、DNS、DHCP、VPN 等网络服务器的配置。

9. 计算机应用基础

安排在第一学期，28 学时；理论 28 学时，2 学分。

课程目标:学生完成本课程学习后，应掌握 office 的基础操作，具备一定的运用办公软件知识解决实际问题的技能型人才所必需的知识及相关的职业能力。

主要内容和教学要求:主要系统学习计算机的基本知识和基本操作,掌握 windows 操作系统和汉字的输入方法,掌握 offices 办公处理软件的基本知识和基本操作，了解网络基础知识，具备使用网络进行信息浏览和检索的能力。

10. IT 职业素养

安排在第三学期，36 学时；理论 36 学时，2 学分。

课程目标:训练学生养成良好的职场习惯、形成高尚的职业道德、具备优秀的职业素养，同时对学生的人生做好规划，对社会、工作岗位甚至家庭生活有一个充分的认识。

主要内容和教学要求:全面系统地介绍了作为一名合格的 IT 从业人员所必需的基本素质,包括:责任感、学习能力、创新能力、沟通能力等;建构积极的心态和时间管理意识;掌握科学的工作方法及高效解决问题的基本步骤;掌握职业生涯设计的成功方法等。

11. Web 前端开发实训

安排在第三学期,30 学时;实践 30 学时,1 学分。

课程目标:使用 JQuery、Nodejs、Vue.js 等技术,按要求设计开发有一定实用价值的一定水平的网页体系。

主要内容和教学要求:通过本次实训,使学生灵活的使用相关的 JavaScript 框架、PHP 动态网页技术解决实际问题。

12. 入学教育

安排在第一学期,0 学时;实践 0 学时,0 学分。

课程目标:使学生尽快地熟悉、适应大学生活,完成大学生角色转变,开启大学学习和生活的良好开端开端。

主要内容和教学要求:主要学习纪律观念教育、心理辅导教育、挫折教育、专业学习教育、集体观念教育、学生个性教育等。

13. 专业认识实习

安排在第二学期,30 学时;实践 30 学时,1 学分。

课程目标:使学生对企业的工作流程有一个全面的了解,从而认识到专业知识在整个工作流程的地位,使学生对下一阶段的学习更有针对性。

主要内容和教学要求:到校内外实习基地参观,了解相关专业知识;听取行业企业专家作技术报告;撰写书面的实习报告。

14. 顶岗实习

安排在第四学期,450 学时;实践 450 学时,15 学分。

课程目标:通过顶岗实习,培养学生运用所学的基本理论、专业知识、基本技能分析、解决工程技术实际问题的能力,强化学生的专业技能和实际操作能力,提高学生的综合素质,为学生从事相应岗位的工作做好职前准备工作。通过毕业设计,培养学生的文献查阅能力、理论联系实际能力、综合实践技能和创新意识。

主要内容和教学要求:顶岗实习在校外进行。在规定的时间内,对所要求的岗位进行顶岗实习,写出实习报告,带回实习单位的实习鉴定材料。依据学生的实习报告和有关单位提供的实习鉴定材料,综合评定该环节的成绩。毕业设计根据所选定的毕业设计题目,到相关单位进行毕业实习。运用所学的基本理论知识和专业基本知识,查阅相关文献,选择软件项目进行分析、设计、实现,写出毕业设计说明书。在指导教师的帮助与指导下,全面应用所学知识和技能,完成毕业专项研究任务。

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。以表格的形

式列出本专业开设课程类别、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，并反映有关学时比例要求。具体内容见附录。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业拥有一支素质优良、教学实践丰富、专兼职结合的双师结构教师队伍。现有专业教师 26 名，其中高级职称 6 名，专业带头人 1 名，学生数与专业教师数比例不高于 25:1，研究生学历或硕士及以上学位比例 95%；双师型教师占专业教师比例达 85%。专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。兼职教师都是从行业企业聘请的具有丰富实践经验的专家。师资完全可以满足本专业教学需求。

（二）教学设施

1. 教室

专业教室配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入 WI-FI 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

本专业校内拥有软件实训室、云计算实训室、网络技术实训室 3 个实训室，软件实训室主要开展 office 综合应用、网页制作、视频制作、Photoshop 等的教学和实训，主要培训锻炼学生的实践操作技能。网络技术实训室主要开展动态网页设计、计算机网络技术等课程的教学和实训，主要培训锻炼学生的信息安全、网站开发实践操作技能。云计算实训室主要开展计算机信息系统开发相关软件及工具、支持程序设计基础、管理信息系统等课程的教学和实训，主要培训锻炼学生的信息系统开发实践操作技能，构建“教、学、做”一体化的教学环境。

校内实训室能支持本专业核心课程教学以及信息技术处理员、管理信息系统开发、动态网页设计等综合技能实训。

3. 校外实训基地

本专业有 5 个稳定的校外实训基地，如浙江天煌科技实业有限公司、郑州三康电子科技有限公司、清华科教仪器有限公司、福建星网锐捷网络有限公司、河南同观网络科技有限公司，这些实训基地能够开展虚拟现实技术、网络配置与维护、大数据、Web 系统开发等实训活动。实施设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

（三）教学资源

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

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，选用近三年出版的高职教材达到 90%以上。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅。我校图书馆现有藏书 169.8 万册，其中纸质图书 137.3 万册，电子图书 32.5 万种；中外文专业期刊 638 种；有 4 个流通书库，7 个阅览室，两个特色书库。

通过我校网站可以查阅中国知网、中国期刊全文数据库、维普科技期等多个数字资源、专业类图书文献包括：网络专业理论、技术、方法、思维以及操作类图书。

3. 数字教学资源配备

建设、配备有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学需要。

（四）教学方法

根据学生和计算机应用技术专业特点，本专业主要采取项目导向、任务驱动、案例分析、情景模拟等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式教学方法，推广翻转课堂、“教、学、做”一体化等新型教学模式，充分利用多媒体等现代教学手段。

（五）学习评价

根据不同的课程，采取灵活多样的考核形式，着重考核学生综合运用所学知识解决实际问题的能力。

考核分为考试和考查两种。成绩由平时成绩和期末考试成绩组成。学生平时成绩由出勤、作业、课题讨论、提问等组成。考试课程必须进行学期考试，形式有开卷考试、闭卷考试、过程型考核等。平时成绩占 50%，考试成绩占 50%。考查课成绩采用优、良、中、及格、不及格五级分制评定。

实践性课程（含假期社会实践、认知实习、顶岗实习和毕业实习等）的考核由行业企业指导教师和校内指导教师共同考核。

（六）质量管理

1. 成立有行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表组成的专业建设委员会。

2. 已构建“思政课程+课程思政”的育人模式，所有课程都梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，制定了课程育人方案，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

3. 建立计算机应用技术专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全计算机应用技术专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程

监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

4. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全听课、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。

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

6. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生通过 2 年的学习，须修满计算机应用技术专业（3+2）人才培养方案所规定的 70.8 学分，完成规定的教学活动，应达到培养目标、培养规格规定的素质、知识和能力等方面要求。建议学生获得人力资源社会保障部、工业和信息化部颁发的相关专业技术人员职业资格等初（中）级职业资格证书或行业认证系列证书等同等层次的信息技术类相关职业资格证书之一。

思想品德教育计 4 学分，每学期 1 学分，由学生工作系统负责考核。劳动教育不记学分，由院部考核。

十、专业特色

采用教、学、做一体化教学模式，以学生实践技能与职业素养为核心，以提升专业社会服务能力与创新能力为目标，实现专业人才培养与地方产业需求有机对接，教学过程与工作过程对接。培养适应社会经济发展需要，有高度责任感、具有市场竞争力的高素质技术技能型计算机应用技术人才。

十一、附录

附表 1、计算机应用技术专业（3+2）课程设置及教学进程表

课程类别		课程编码	课 程 名 称	学分	学 时 数			开 课 学 期			
					总学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	一		二	
								1	2	3	4
公共 基础 课	公共 基础 必修 课	10001001	思想道德修养与法律基础	3	52	52		4*			
		10001002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	60	12		4*		
		10001003	形势与政策 1	0.5	12	12		2*			
		10001004	形势与政策 2	0.5	12	12			2*		
		10001005	形势与政策 3	0.5	12	12				2*	
		11001001	大学体育 1	1	28		28	2*			

		11001002	大学体育 2	1	32		32		2*		
		10001009	军事理论	2	36	32	4	2			
		10001010	军事技能	2	112		112				
		17001001	思想品德教育 1	1							
		17001002	思想品德教育 2	1							
		17001003	思想品德教育 3	1							
		17001004	思想品德教育 4	1							
		17001008	劳动实践教育	0.1							
		17001009	劳动实践教育	0.1							
		17001010	劳动实践教育	0.1							
		17001007	大学生健康教育	2	36	9	27	2			
		小计		20.8	404	189	215				
	公共选修课		公共选修课是面向全校学生的公共选修课，由教务处统一安排。	公共任选课最低必须达到 5 分)	最低 90 学时						
		小计		25.8	494	279	215				
专业（技	专业必	03992001	计算机应用基础	2	28	28	0	2			

能) 课程	修 课	03062005	计算机 组装与 维护	2	36	16	20	2			
		03061001	Python 程序设 计★	3	56	28	28		2		
		03061004	Web 前 端开发 ★	3	60	32	28			2	
		03061006	基于 Python 的数据 挖掘技 术★	3	60	32	28			2	
		030805003	基于 Python 的企业 级应用 开发★	4	78	48	30			3	
		03061009	数据库 技术 及应用	3	56	28	28		2		
		小计			20	374	212	162			
	专 业 选 修 课	03015012	IT 职 业素养	2	36	36				2	
		03061012	3D 建 模	2	24	24	0		2		
		03061002	虚拟现 实技术	3	48	24	24			1	
		030605006	Linux 服务器 配置	1	24	24	0			2	
		小计			8	132	108	24			
	实 践 环 节 课 程	03993003	专业认 识实习	1			30		1 周		
		03063005	Web 前 端开发 实训	1			30			1 周	
		03993008	顶岗实 习	15			450				15 周
		小计			17	510		510			
		总计			70.8	1510	599	911			

注：表中加★的课程为专业核心课，加*的课程为考试课。

附表 2、计算机应用技术（3+2）专业学时、学分统计表

总学时	总学分	实践总学时	实践总学时所占比例	公共基础课学时	公共基础课学时所占比例	选修课总学时	选修课学时所占比例
1510	70.8	911	60.33%	494	32.72%	222	14.70%