

淮南市潘集工程技术中等专业学校

五年制大专计算机应用专业人才培养方案

目 录

一、专业名称及代码.....	2
二、入学要求.....	2
三、修业年限.....	2
四、职业面向.....	2
五、培养目标与培养规格.....	2
(一) 培养目标.....	2
(二) 培养规格.....	3
六、课程设置.....	4
(一) 公共基础课程.....	4
(二) 专业课程设置.....	4
(三) 能力证书和职业资格证书要求.....	6
(四) 考证安排.....	6
(五) 实训要求.....	7
(六) 课程结构分配表.....	7
(七) 教学周数安排表.....	8
七、毕业要求.....	8
八、实施保障.....	8
(一) 专业教师要求.....	8
(二) 教学设施.....	9
(三) 教学资源.....	9
(四) 教学方法.....	10
(五) 教学考核.....	10
(六) 质量管理.....	11
九、教学进程.....	11
十、继续专业学习深造建议.....	11
(一) 渠道.....	12
(二) 专业面向.....	12

五年制大专计算机应用技术专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：510201

二、入学要求

应届初中毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

五年。

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)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或技术领域)	技能等级证书、职业资格证书或社会认可度高的行业企业标准和
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息服务(65)	计算机应用与工程技术人员 (2-02-13)	信息技术	软件工程师(中高级)、大数据应用(JAVA)职业技能等级证书、嵌入式工程师(中高

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应计算机相关行业需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神；掌握一定的计算机硬件、软件理论知识，深刻领悟信息科学四大环节中计算机应用的广阔性，拓宽学生的视野；具备实践能力、创造能力、就业能力和创业能力；掌握从事计算机应用专业领域实际工作的基本技能和基本能力，适应计算机维护管理、应用软件开发、嵌入式系统的设计与开发、智能终端设备开发、大数据应用开发、计算机产品营销、网络管理操作、数据库管理与维护、人工智能应用等工作的高素质劳动者和

技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1、素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2、知识

具备高等技术应用性人才所必须的文学、法律、外语、军事理论及哲学等知识；了解与学习计算机应用技术专业相关的高等数学、计算机文化基础、计算机网络技术、单片机与嵌入式技术、Java 应用开发、大数据（人工智能）应用开发、Android 系统开发、无线传感网络技术等方面的专业理论知识；了解生产第一线的计算机及相关设备管理等知识。

3、能力

本专业着重培养学生四方面的能力：通用能力、软件能力，硬件能力、系统集成能力。

通用能力：独立自主创新的能力；较强的口头表达和文字表述能力；一定的社会综合能力（人际交往、公关、协同共事等）；英语初步的听、说、读、译的

能力，能够阅读英语科技文献并进行工作；较强的学习能力、实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。

软件能力：包含嵌入式（ARM）应用程序和大数据（Python 人工智能）应用设计与开发，C 语言、JAVA、Android、嵌入式程序设计和大数据应用等专业软件开发能力。

硬件能力：以 ARM 系列嵌入式芯片为核心进行硬件设计开发，单片机技术和 ARM 体系与结构、无线传感网络等专业硬件能力。

系统集成能力：上位机 Android 系统开发与管理、计算机硬件维护、嵌入式系统产品设计和开发、嵌入式系统开发和 SOC 系统等系统集成能力。

六、课程设置

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、创新创业教育、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

（二）专业（技能）课程

根据“岗位→能力→课程”的基本过程，以培养学生职业能力为中心，进行职业基本素质和课程的系统化设计，在技能培养过程中融入职业资格证书课程。在此基础上，构建“以能力为本”、“理论精专、学以致用”的理念。计算机应用技术专业课程主要围绕**嵌入式技术和大数据应用开发技术**两个方向开展。嵌入式方向开设：《传感器技术》、《单片机技术》、《嵌入式操作系统与应用》、《嵌入式系统的设计与开发》、《无线传感网络》等课程；大数据应用开发技术方向开设：《大数据采集与预处理》、《C 语言》、《JAVA》、《JAVA Web》、《Hadoop 大数据技术》、《Android》、《Python》、《网络爬虫技术与应用》等课程。两个方向并最终融入到嵌入式以及人工智能移动端等产品的设计与开发中。

核心课程简介（8 门核心课程）

1、C 语言程序设计

采用理实结合的教学模式，C 语言是一种面向问题的通用程序设计语言，既具有高级语言的优点，又具有低级语言的许多特点，由于它的显著优点，这门课的学习将直接为后续计算机应用专业嵌入式相关课打下基础。

2、Java 程序设计

采用理实结合的教学模式，在职业技能上主要体现在应用程序开发的能力、编码能力和技术应用能力以及最新技术的跟踪能力等；在技能训练上采用模拟与仿真项目开发。

3、数据库技术

数据库技术方面主要讲授 SQL Server 基本知识、安装和配置、工具、数据库系统基础、数据类型、数据库创建与管理、数据库表的创建和管理、Transact SQL 程序设计、视图、索引、触发器、存储过程、数据库的安全性管理、数据库的备份和恢复等知识。通过本课程学习，使学生系统地掌握利用 SQL Server 开发管理信息系统的应用技术。围绕项目需求，遵循数据库设计范式原理设计开发数据库。

4、单片机技术

采用理实结合的教学模式，在职业技能上主要体现为对计算机核心硬件的灵活应用能力、数据采集能力等；在技能训练上以具体实训项目为蓝本，具体实验项目取自于工业控制、智能终端设备等的项目。

5、Hadoop 大数据技术

采用理实结合的教学模式，通过课程的学习掌握 Hadoop 海量数据处理技术的基础架构，了解 Hadoop 分布式底层的情况，掌握开发 Hadoop 分布式程序，利用集群进行高速运算和存储完成 Hadoop 两大核心模块 MapReduce 和 HDFS 的工作原理，让学生熟练完成 Hadoop 的安装、配置和管理，能够独立编写 MapReduce 程序并提交 Hadoop 处理，并可监控作业运行情况和使用的资源，熟练对 HDFS 中的文件进行管理。采用实际项目进行教学，配合企业进行实践，使学生掌握 Hadoop 的相关原理、操作及应用。

6、嵌入式系统的设计与开发

采用理实结合的教学模式，在职业技能上主要体现对基于 ARM 处理器的嵌入

式系统和基于安卓等系统的嵌入式软件的熟练应用与开发；在技能训练上以实际项目驱动教学，引领学生由实验室转向工厂学习。

7、Android 基础开发

课程采用理实结合的教学模式，是学习嵌入式智能终端开发的必要课程。通过实训教学，在岗位技能方面，经过大量的上机练习、代码阅读、代码改错、规范化检查，训练学生编写程序的熟练度和规范性；在项目经验的积累方面，通过完成大量的项目案例和阶段项目实战，增加对实际软件项目开发的体验。

8、Python 程序设计

Python 编程是大数据技术与应用的核心课，是一门基础的程序设计课程，有一定的理论和很强的应用性。要求学生熟练掌握程序设计技术，熟悉基本的操作和程序调试技术。通过课程学习，学生掌握应用框图表达算法的能力，Python 基础知识编写程序的能力。本课程采用案例驱动模式，使学生掌握面向对象的编程理论及应用能力，培养学生的实际开发能力，为后期大数据分析设计奠定好基础。

（三）能力证书和职业资格证书要求

序号	能力证书或职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	全国计算机等级考试证书（二级或以上）	教育部	中级	必选
2	普通话等级证书	教育部	中级	可选
3	大数据应用（Java）职业技能等级证书	教育部	中级	必选
4	嵌入式工程师	工信部	中级	可选
5	Android 开发工程师	工信部	中级	可选
6	软件工程师	工信部	中级	可选

注：必选的职业资格证书至少一个

（四）考证安排

序号	职业资格证书	拟考学期	对应课程	开设学期

1	大数据应用（Java）职业技能等级证书	6	《C 语言》	4
			《Java 程序设计》	5
			《Python》	6
2	嵌入式工程师	8	《嵌入式操作系统与应用》	7
			《嵌入式系统的设计与开发》	8

（五）实训要求

本专业实验、实训课程安排突出应用性，即强调技能的培养，从而使高职教育的特色更加鲜明，实训模块包括专项阶段训练和综合技能训练。专项阶段训练是根据每一学期开设的专业课进行的专门训练。嵌入式和单片机课程实训：要求在实际项目中训练，并实现独立的应用，完成实训报告书；Android 开发实训：要求在企业专家指导实际项目中训练，并实现独立的应用，完成实训报告书；Java 应用开发实训：要求有实训任务书、实训指导书、完成实训报告书；大数据应用项目实战：在机房完成商务应用项目，完成软件作品，并完成实训报告书；计算机编程技能实训：在实验室完成从数据采集到数据提取再到数据处理的全过程，完成实训报告。通过实训激发师生的学习热情，提升师生的创新能力，从而进一步落实工学结合教学模式。

（六）课程结构分配表

课程类别	必修课		限定选修课		任选课		合计
	学时	比例	学时	比例	学时	比例	
公共基础课程	1099	25%	104	25%	280	100%	1483
专业（技能）课	3296	75%	312	75%	/	/	3608

程							
合计学时	4395		416		280		5091

(七) 教学周数安排表

学年	学期	课内教学	校内综合实训	入学教育与军训	实习(含岗位实习)	考试	机动	合计
1	一	15		2	2	1	1	19
	二	17	1			1	1	20
2	三	17	1			1	1	20
	四	17	1			1	1	20
3	五	17	1			1	1	20
	六	17	1			1	1	20
4	七	17	1			1	1	20
	八	17	1			1	1	20
5	九				20			20
	十				20			20
合计		134	8	2	42	8	8	199

七、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修完公共必修课程的全部内容，修满专业人才培养方案所规定的 273 学分，其中必修 237 学分，限选 26 学分，任选 10 学分方可毕业。

八、实施保障

(一) 专业教师要求

具有先进的高职教育理念和创新教育思想，师德高尚，治学严谨，具有扎实

的理论和丰富的教学实践经验。具有计算机及相关专业本科以上学历，中级以上职称，具备“双师”资格。具有较强的专业发展方向把握能力、课程开发能力、教研教改能力、学术研究能力、项目开发能力、实训指导能力、组织协调能力等，能实施“教、学、做”一体化的课程改革与实际项目的教学改革。

（二）教学设施

计算机应用技术专业始建于 1995 年，经过 20 多年的发展建设，现已成为高职高专院校中规模较大的计算机高级技术应用性人才培养基地，应用技术专业近几年加大实验室建设力度，拥有计算机硬件实验室、嵌入式实验室、软件实验室、网络实训室、传感器实验室等多个专业实验室，具有完善的实验实训场所，并与 10 多家企业合作建立校外实习实训基地。

（三）教学资源

1、校园网络

学校配备了相应的网络技术为代表的现代化信息技术设备和其他的现代教育技术装备，如多媒体教室、专业机房等。

2、教材

有专业课程教材建设计划，执行情况良好。重视重点（优质）课程建设和课程教材内容的更新，教材内容符合专业培养目标要求。必修课优先选用高职高专推荐教材或规划教材，其中教育部高职高专优秀（或规划）教材和自编教材及讲义的比例 $\geq 70\%$ 。重视自编教材建设，必修课自编教材或讲义基本符合教学要求，使用效果较好。自编教材内容要符合教学要求，经过专家鉴定同意使用；实验实训课时比重较大的专业核心课程必须有相应独立的实验、实训指导教材。

3、专业图书资料

图书馆的专业图书藏量 ≥ 5000 册，专业期刊种类 ≥ 10 种。有系专业资料室和部分资料，校图书馆内本专业图书资料和系资料室图书资料能满足专业教学需要；具有本专业信息资料查阅所需的计算机网络系统。

4、数字化教学资源

注重建设数字化专业学习资源，以利于学生的自主学习，且达到内容丰富、使用便捷、更新及时的要求。专业主要课程上网率在 80%以上，利用信息技术开发数字化专业学习资源，有效利用数字化学习资源开展教学活动。合理建设立体

数字化教材和各类专业教学系统，能满足专业教学需要。

（四）教学方法

依据本专业课程特点，主要采用任务驱动法、情景教学方法、案例教学法、课堂讲授法、头脑风暴法等教学方法和手段，培养学生的现代信息技术理念与大数据应用技术应用能力，学习能力（收集资料、整理资料），表达能力（书面表达、语言表达），沟通能力（团队融合、工作技巧）等。

尽管学生已经完成了初中三年阶段的学习，但大部分学生的学习基础、学习习惯和自制能力相对较差，根据目前初中学生录取现状和现实表现，教育教学方式应当适合他们的特点，做到因材施教，以提高学生学习的积极性和主动性。

在教学方法上应当注重“做中学、学中做”，把理论教学和实践技能培养结合起来，以项目为单元重新构建教学的组织结构，实现理论与实践的有效融合；加强对社会生活、实际工作案例的研究，并在进行教学化改造后应用于教学过程，增强教学内容的感官性与应用性。另外采用比较灵活的教学方法和课堂组织形式，让学生能够主动参与教学的相关过程。新时期的学生个性特征之一就是不再拘泥于某种刻板的模式，而追求新颖、变化的模式，课堂教学组织形式的多样化和教学方法的新奇性，往往能够适合他们的心理状态，使他们在逐新、猎奇中参与到教学活动中，潜力得到发挥，代替以讨论式、探究式、发现式的教学形式，如案例分析。

目前网络已经成为学习和生活中的重要组成部分，许多学生对网络都有相当的兴趣，他们更热衷于在网络平台上完成部分学习任务。加强网络教学平台的开发，有助于提高学生的学习兴趣 and 效率，但网络学习平台的建设一定要架构合理、资源丰富、内容表现力强、功能齐全，计算机应用技术专业教学资源库的建设将有利于这一目标的实现。

直观地观察实际工作过程，可以使学生获得感性认识，因此，应适当采用工学交替、学训结合、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等教学方式。

（五）教学考核

考核分考试和考查两种。凡 30 课时以上的课程和独立设置的实践教学环节应作为一门课程单独考核。所有课程均应进行考核，成绩合格，并完成毕业岗位实习，通过实习总结或毕业设计鉴定，思想品德鉴定合格者方可毕业。

1、突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价。注重过程性评价，采用定量和定性相结合的方式，对理论和实践知识进行评价，同时把学生良好的参与意识、学习态度、良好的人际关系和进取精神等纳入评价内容。要体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的自我评价与相互评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。过程性评价主要从学生情感态度、岗位能力、职业行为等多方面，对学生在整个教学过程中的表现进行综合测评；结果性评价主要从学生对知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。

2、积极创新人才培养评价方式，探索学校、行业部门、用人单位共同参与评价的教学质量多主体评价模式，吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。在企业岗位实习环节上，以企业评价为主，学校评价为辅，突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。

（六）质量管理

1、根据不同的生源特点，在专业教学组织上应有所不同，要对不同生源、不同类型的学生进行单独编班。结合学生实际，制定相应的专业人才培养方案、教学进程和考核要求。探索多学期分段式教学组织模式，使学生的学习目标更加明确，专业教学更具有针对性。

2、结合企业生产特点，构建“学工交替”的工学结合人才培养模式。以就业岗位能力与素质要求明确课程目标，注重教学与生产、教学与服务的有机结合，营造职业氛围，以岗位实训、多媒体教学、网络教学等为教学手段，运用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证实施教学，有效提高学生的职业素质与实际岗位工作能力。

3、注重专业教学过程中中职课程、高职课程衔接，同时注重加强专业理论知识的提升和专业实践综合能力的深化。

九、教学进程表

见《淮南联合大学 2022 版专业人才培养方案》下册。

十、继续专业学习深造建议

建议有继续深造意愿的本专业毕业生可以通过如下教学学习的渠道，选择接

受如下专业面向的更高层次的教育：

（一）渠道

- 1、专升本
- 2、自学考试
- 3、成人教育专升本（函授或脱产）
- 4、硕士研究生：至少工作 2 年或取得本科学历

（二）专业面向

- 1、计算机应用类专业
- 2、信息技术、电子技术等相关领域专业
- 3、其他有兴趣的专业