

文章编号: 1672-5913(2023)01-0154-05

中图分类号: G642

扩招背景下高职信息技术类专业分类精准育人模式

梁本来

(中山职业技术学院信息工程学院, 广东 中山 528404)

摘要: 分析扩招背景下高职信息技术类人才培养面临的困境, 借鉴分类精准育人思想, 提出高职信息技术类专业精准育人模式。以中山职业技术学院信息安全技术应用专业为例, 从产教融合、分类组建教师团队, 校园共育、四阶递进分类精准育人, “岗位引领、专创融合、分类培养”的课程体系, 专业可持续发展保障机制几方面介绍分类精准育人模式具体教学实践。

关键词: 高职扩招; 育人模式; 实践教学; 分类精准; 信息技术

DOI:10.16512/j.cnki.jsjy.2023.01.023

0 引言

高职扩招是中央审时度势作出的重大决策部署。我国高职扩招工作从2019年开始, 当年的政府工作报告中提到高职扩招100万; 2020年的政府工作报告又提出2020—2021两年继续扩招200万^[1]。在政策引导下, 2019年与2020年高职院校实际分别扩招116.45万人^[2]和157.44万人^[3]。扩招以后, 高职生源更加多样化, 除了原有的普通高中毕业生和中职毕业生, 还有失业职工、退役军人、农民工和新型职业农民这4类人群^[4]。

1 扩招后高职信息技术类人才培养的困境与机遇

信息技术类专业包含信息安全、云计算、大数据、人工智能等新兴专业, 对应的是技术性强、创新性强的信息产业, 其专业课程有一定理论深度, 同时更强调实践能力, 且自身更新迭代非常快, 涵盖的知识与技能较多, 难度也较大, 因此对人才培养有着更高的要求^[5]。特别在扩招背景下, 生源的多样化和差异化导致人才培养变得更加复杂, 这些不同的生源面临着知识水平、兴趣爱好、学习能力和发展潜力等各方面的不

同, 因此对人才分类精准培养提出了更高要求。

文献[6—7]提出全面创新人才培养方式, 制订分类分层教学, 对接产业精准育人的思想。文献[8]提出高职人才分层分类施教的路径建议, 该文以电子商务专业为例, 提出多方协同精准育人, 深化产教融合, 促进人才链与产业链的有机衔接。文献[9]提出“1+1+1”人才培养模式, 分析扩招后不同生源的差异性, 采取一个专业大类招生, 经过一段时间学习后, 再根据自身兴趣和发展规划选择一个专业方向进行深度学习。以上文献对扩招后精准育人研究提供了积极有益指导, 但针对信息技术类人才精准培养, 并未提供具体可借鉴的案例。

2 分类精准育人模式

笔者以中山职业技术学院信息安全技术应用专业为例, 深度调研粤港澳大湾区信息安全产业, 合理设置专业人才培养的岗位群及岗位。所有入学新生, 在第一学年统一学习学校公共基础课程和专业通用基础课程; 在第二学年初, 结合学生的兴趣志向、技能特长以及学习能力, 科学指导学生选择合适的岗位群, 按岗位群分班, 在岗位群课程教师团队的讲授下学习核心能力课

基金项目: 广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目(JGGZKZ2020207); 中山市教育科研项目(B2020201); 中山职业技术学院校级教研教改重点项目(JYA2003)。

作者简介: 梁本来, 男, 副教授, 研究方向为高职信息技术类专业教育与科学研究, 187198468@qq.com。

程；在第三学年初，学生进一步选择合适的实习岗位，在岗位实践指导教师团队的指导下，分岗位参加项目实践及顶岗实习，为毕业后的就业发展打下坚实基础，如图 1 所示。

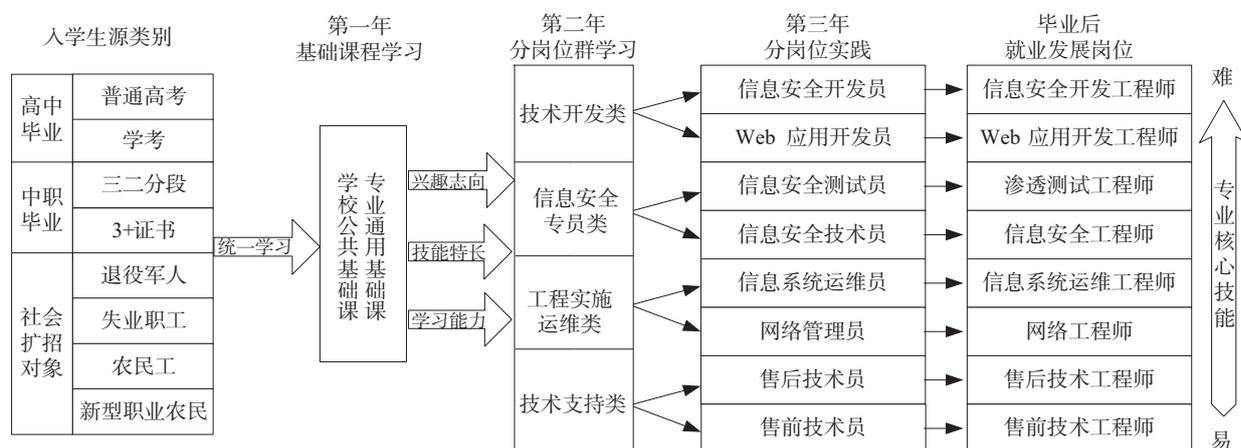


图 1 信息安全专业分类精准育人模式

3 产教融合，分类组建教师团队

职业教育资深专家欧阳河指出，产教融合型企业教育活动的类型，分为办学型、教学活动参与型和产教融合教育产品生产运营型三大类^[10]。中山职业技术学院在校内引入教学活动参与型企业，成立信息技术产教融合园；在校外依托中山市火炬大数据产业园区、东区软件园区及火炬软件园区，建立新一代信息技术产业学院。

3.1 依托信息技术产教融合园，组建岗位群课程教师团队

信息技术产教融合园，以校内专业教师为主、入驻企业的工程师为辅，组建岗位群课程

教师团队，按岗位群分班讲授对应的核心能力课程，具体内容见表 1。另外，岗位群课程教师团队还在如下方面深化校企合作。

- (1) 方案制订：教师团队合作修订人才培养方案、课程体系。
- (2) 标准制订：教师团队合作制订课程标准及实训标准。
- (3) 课程建设：教师团队共建精品开放课程及相应课程资源。
- (4) 教材编写：教师团队合作开发工作手册式教材、新型活页式教材。
- (5) 实践指导：教师团队科学指导学生的实训课程，指导工作室项目。

表 1 依托产教融合园组建岗位群课程团队

岗位群课程教师团队	驻校企业教师	岗位群核心能力课程
技术开发类教师团队	达内时代科技工程师	数据库应用、Java 程序设计进阶、C/C++ 程序设计进阶、Python 程序设计、PHP 程序设计、JSP 程序设计、Web 前端开发、TCP/IP 协议与网络编程
信息安全专员类教师团队	蓝盾安全工程师	局域网设计与实施、TCP/IP 协议分析、操作系统安全技术、Web 安全技术、数据安全与容灾备份、网络攻防与安全渗透、无线网络安全技术、Python 程序设计、PHP 程序设计、网络安全法与等级保护
工程实施运维类教师团队	锐捷网络	中小型局域网设计与实施、大型园区网设计与实施、Windows 操作系统配置、Linux 操作系统配置、TCP/IP 协议分析、数据库应用、虚拟化与云平台、Python 程序设计、PHP 程序设计
技术支持类教师团队	新华三	局域网设计与实施、Windows 操作系统配置、Linux 操作系统配置、TCP/IP 协议分析、网络工程项目管理、网络安全技术基础、网络安全法基础

3.2 依托新一代信息技术产业学院，组建岗位实践指导教师团队

依托校外的新一代信息技术产业学院，以入驻企业的工程师为主、校内专业教师为辅，组建岗位实践指导教师团队，分岗精准指导学生的实践项目，具体内容见表2。另外，岗位实践指导教师团队还在如下方面深化校企合作。

(1)标准制订：教师团队制订岗位职业标准及核心技能，融入1+X职业标准。

(2)项目设计：教师团队根据企业真实工程案例，对接岗位工作任务，设计实践项目，建设项目资源库。

(3)实践指导：教师团队分岗精准指导学生的实践项目。

(4)实践考核：教师团队科学制订学生的实践考核方案，主要以学生完成的实际工作绩效为评价指标。

(5)双师培养：企业为校内教师提供参加企业实践、技术培训及项目合作的机会。

表2 依托产业学院组建岗位实践指导教师团队

岗位实践指导教师团队	依托企业	实践岗位的核心技能
信息安全开发人员实践指导教师团队	广东青软科技	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解 TCP/IP 网络协议原理； 2. 掌握基于 C/C++ 或者 Python 的网络编程； 3. 掌握 C/C++ 下的 windows 编程； 4. 了解 C++ 模板，范型编程及面向对象编程； 5. 了解 COM 基本原理，多线程程序设计
Web 应用开发人员实践指导教师团队	京信大数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常见 web 开发技术 (JSP、PHP)； 2. 熟悉 Linux 环境，熟练搭建开发环境； 3. 理解 HTTP 协议原理； 4. 熟悉 MySQL 以及 SQL 语言，了解 NoSQL 存储
信息安全测试员实践指导教师团队	杰特信息安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够查阅公开的安全漏洞报告，梳理漏洞分析报告； 2. 能够收集已公开的漏洞验证程序、评估测试漏洞等级； 3. 能够检索已披露的漏洞的测试方法、工具； 4. 熟练搭建漏洞测试与测试工具所需的运行环境； 5. 熟练配置并使用渗透测试工具
信息安全技术员实践指导教师团队	网安科技	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解国家网络安全法规，数据保护等相关法律法规； 2. 理解信息安全体系架构和主流安全技术及防范手段； 3. 掌握国内外主流安全产品的部署和配置方法； 4. 掌握 Windows 及 Linux 平台网络服务的配置，及数据库 (MySQL 等) 安装部署方法
信息系统运维员实践指导教师团队	安众科技	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Windows 及 Linux 平台的服务、数据库、中间件的配置及故障排查； 2. 理解 TCP/IP 协议原理，具有一定的网络规划、实施、配置和维护能力； 3. 能够对日常办公软件进行运维管理和故障排查； 4. 熟悉 VMware 及 OpenStack 虚拟化技术
网络管理员实践指导教师团队	信通通信	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解 TCP/IP 协议原理； 2. 掌握网络系统方案规划、设计的一般方法，能选择适当的产品和技术进行方案规划设计； 3. 掌握网络互连设备的配置与管理方法
售后技术员实践指导教师团队	凌臣科技	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉主流网络安全产品，软硬件方面的安装和调试； 2. 负责项目的技术支持工作，根据项目要求完成系统的部署调试、用户培训、问题跟踪与解决，并配合项目经理完成技术交付； 3. 协助售前技术支持员完成系统方案的设计，并配合完成方案的用户沟通、测试演示等工作
售前技术员实践指导教师团队	思顿科技	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉网络安全类项目的售前交流、测试、客户需求收集、招投标等工作； 2. 熟悉网络安全类项目解决方案的编写； 3. 熟悉网络互连安全设备的售前测试； 4. 对售后工作有一定了解，能够组织对售后人员、客户的技术培训

4 “园园共育、四阶递进”分类精准育人

紧密融合区域信息安全产业特色、行业技术创新和企业岗位需求，分析对应岗位群的通用技能以及涵盖不同岗位的核心技能、综合实践技能

及工作能力，设置相应的专业通用基础课程、岗位群核心能力课程、岗位核心技能实践项目以及顶岗实习项目，将它们贯穿于人才培养的“四个阶段”，形成“园园共育、四阶递进”的分类精准育人模式，如图2所示。

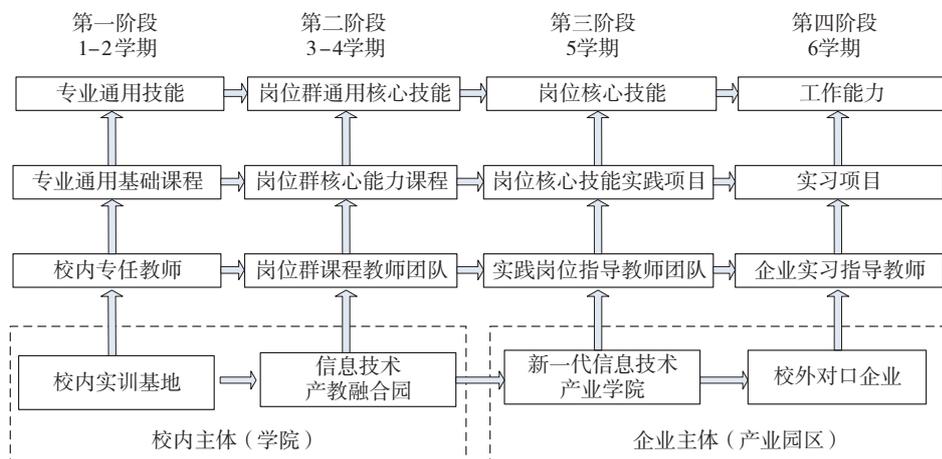


图2 “园园共育、四阶递进”的分类精准育人模式

第一阶段（第1—2学期）：依托校内实训基地，由校内专任教师讲授专业通用基础课程，学生掌握专业通用基础技能。

第二阶段（第3—4学期）：在第二学年初，分析学生的兴趣志向、技能特长和学习能力，科学指导学生预选适合自己发展的岗位群。依托信息技术产教融合园，以校内专任教师为主、企业工程师为辅，组建岗位群课程教师团队，按岗位群分班讲授对应的核心能力课程，学生掌握所选岗位群的通用核心技能。

第三阶段（第5学期）：在第三学年初，学生进一步选择合适的实习岗位。依托新一代信息技术产业学院，以企业工程师为主、校内专任教师为辅，组建岗位实践指导教师团队，依托实践项目指导学生所选岗位的核心技能，学生掌握岗位的核心技能。

第四阶段（第6学期）：根据学生的实践岗位和技能水平，分批分岗安排在校外对口企业进行顶岗实习，参与所选岗位的真实企业项目，锻炼工作能力。

5 “岗位引领、专创融合、分类培养”的课程体系

动态设置专业人才培养目标，打破传统课程体系模式，对接最新的职业标准和岗位需求，形成以信息安全岗位群为导向的“岗位引领、专创融合、分类培养”的课程体系所示，如图3所示。在整个课程体系中，全程融入课程思政、1+X职业标准、双创教育等元素，打造一批课程思政

示范课、1+X职业能力实训课及创新创业课，形成涵盖专业通用基础技能、岗位群通用核心技能、岗位核心技能、工作能力的四层模块化课程体系^[1]。学生根据自身职业规划，通过“顶岗实习”“创新创业”“继续教育”等不同发展路径，实现分类精准的人才培养。

6 专业可持续发展保障机制

6.1 专业深度产教融合机制

持续调研产业相关岗位群和岗位，动态更新岗位群核心能力课程及岗位核心技能，实现专业内涵与产业结构的深度融合。持续优化教师团队、课程体系、培养方案，构建实施分类精准育人模式，全面支撑信息安全产业对高素质技术技能人才的需求。

6.2 第三方评价机制

联合行业、企业、毕业生等多方协作，引入权威的第三方评价机构麦可思，以师生发展质量为核心，以专业教学资源建设为载体，构建专业人才培养质量综合评价体系，包括专业人才培养目标、岗位群课程设置、岗位实践项目、实习及就业等方面进行综合评价，形成《信息安全技术应用专业人才培养综合评价机制》。建立由行业协会、企业、同行组成的专业建设指导委员会，每年通过分析专业人才培养综合评价结果、产业的需求变化和毕业生就业质量跟踪调查报告，由专业指导委员会分析形成诊断报告。

6.3 专业发展持续改进机制

在教师团队、课程体系、培养方案层面实行“三循环”持续改进机制。根据专业指导委员会形成的诊断报告，持续改进专业人才培养目标、优化课程体系、完善培养方案，从而确保毕业生掌握核心技能；通过优化教师团队结构、改进教学方法、建设课程资源等手段确保学生达到课程

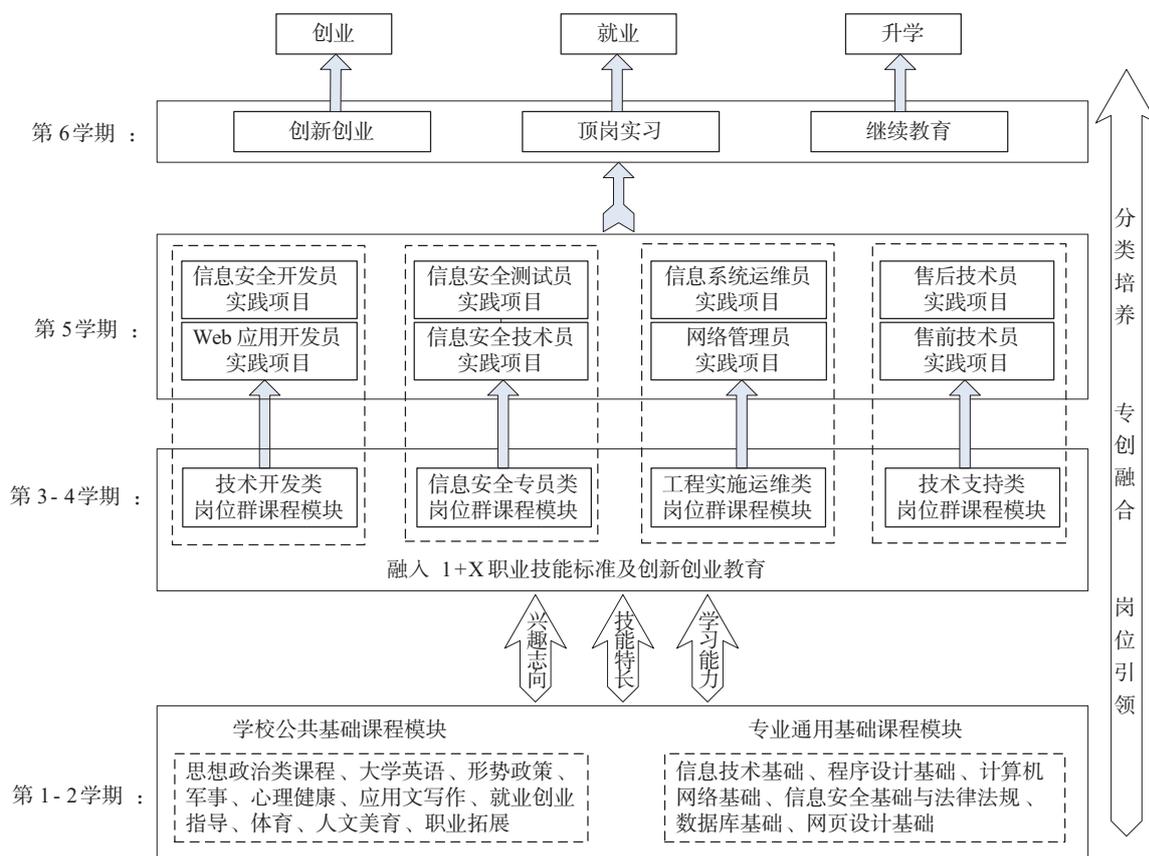


图3 “岗位引领、专创融合、分类培养”的课程体系

能力指标；制订《信息安全专业持续改进机制》，指导校企协同育人，完善分类精准育人模式，实现专业的可持续发展。

7 结 语

高职扩招背景下，生源结构的多样化及差异化导致信息技术类人才培养面临着较大困境。本文以中山职业技术学院信息安全技术应用专业为例，研究构建“院园共育、四阶递进”的分类精

准育人模式，形成以粤港澳大湾区信息安全岗位群为导向的“岗位引领、专创融合、分类培养”的课程体系，建立专业可持续发展保障机制。该育人模式科学指导学生按岗位群分班，在岗位群课程教师团队的讲授下学习核心能力课程；之后，在岗位实践指导教师团队的指导下，分岗位参加项目实践及顶岗实习，为毕业后的就业发展打下坚实基础。该育人模式可以促进专业人才培养供给和产业需求全方位精准融合，积极推动高职信息技术类专业实践教学模式的改革。

参考文献：

- [1] 安培. 高职院校质量型扩招中的教育资源: 重要性、差距与补充策略[J]. 职教论坛, 2021(7): 13-19.
- [2] 国务院. 2019《政府工作报告》量化指标任务落实情况[EB/OL]. (2020-05-19)[2022-04-28]. http://www.gov.cn/xinwen/2020-05/19/content_5513000.htm.
- [3] 国务院. 2020《政府工作报告》量化指标任务完成情况[EB/OL]. (2021-03-02)[2022-04-28]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/02/content_5589799.htm.
- [4] 王琴, 马庆发. 扩招背景下高职教育教学制度变革探析[J]. 职教论坛, 2020(1): 63-66.
- [5] 齐攀, 庄越, 陈玉琪, 等. 高职信息技术专业群创新性人才培养的新路径[J]. 中国职业技术教育, 2020(32), 69-73.
- [6] 李明佳. 高职扩招背景下的人才培养探析[J]. 教育与职业, 2021(2): 41-44.
- [7] 张宏亮. 百万扩招背景下高职生源结构变动与职业教育调适策略[J]. 中国职业技术教育, 2020(7): 54-60.
- [8] 李冠源, 李冬娜. 百万扩招背景下高职电子商务专业分层分类施教探究[J]. 教育与职业, 2021(1): 101-106.
- [9] 赵竹, 王忠楠, 李云飞. 高职扩招百万背景下“1+1+1”人才培养模式探索[J]. 教育与职业, 2020(12): 56-61.
- [10] 欧阳河, 戴春桃. 产教融合的内涵、动因与推进策略[J]. 教育与职业, 2019(7): 51-56.
- [11] 韩志孝. 1+X证书制度下职业院校信息技术类专业建设研究[J]. 中国职业技术教育, 2020(26), 29-33, 42.

(编辑: 孙怡铭)