

应用化工技术专业人才培养方案(2021 级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：应用化工技术

2. 专业代码：470201

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

修业年限均以 3 年为主，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)	主要岗位群或技术领域举例	推荐职业资格证书
生化与化工大类(57)	化工技术类(5702)	化学原料及化学制品制造业(26)	化工产品生产通用工艺人员(6-03-01) 无机化工产品生产人员(6-03-05) 基本有机化学产品生产人员(6-03-06) 化学肥料生产人员(6-03-04)	化工工艺管理 化工生产现场操作 化工生产中控操作 化工生产班组长	化工总控工(6-03-01-17) 防腐蚀工(6-03-01-15) 制冷工(6-03-01-06) 无机化学反应生产工(6-03-05-09) 脂肪烃生产(6-03-06-01) 合成氨生产(6-03-04-01) 尿素生产工(6-03-04-02)

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、良好的职业道德和人文素养、精益求精的工匠精神和创新意识，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，面向化学原料及化学制品制造行业的化工产品生产通用工艺人员、无机化工产品生产人员、基本有机化学品生产人员、化学肥料生产人员职业群，能够从事化工工艺管理、化工生产现场操作、化工生产中控操作、化工生产班组长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）坚定拥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) 掌握与本专业相关的基础化学、识图与制图等基础知识。

(4) 掌握与本专业相关的化学单元操作、化学反应过程及设备、典型化工生产工艺运行的基本知识。

(5) 了解化工生产仪表及自动化控制等相关知识。

(6) 掌握化工安全技术、化工 HSE 与清洁生产等知识。

(7) 掌握化工生产装置运行及基本维护的操作和方法。

(8) 了解化工企业管理和市场营销知识。

(9) 了解现代化工生产技术前沿理论、最新成果及发展动态。

(10) 了解最新发布的化工生产相关国家标准和国际标准。

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) 能够依据 MSDS 要求,对危险化学品进行使用和处置。
- (4) 能够识读带控制点的工艺流程图等技术图纸。
- (5) 能够查验典型化工岗位设备、电气、仪表运行情况,对化工常用的生产设备、电气和仪表进行简单维护保养。
- (6) 能够按操作规程进行试车、开车、停车、置换等操作,记录并保存生产数据。
- (7) 具有仪表或自控系统的操作能力,实施对生产岗位全部工艺参数的跟踪监控和调节,并能根据中控分析结果和质量要求调节岗位操作。
- (8) 能够分析、判断和处理不正常生产工况。
- (9) 能够核定装置的物料平衡,产品收率及消耗定额,进行班组管理与经济核算。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共必修课模块包括实施高等职业教育所必须开设的课程，具体为“思政课”、大学生健康教育、军事理论教育（简称“军事理论”）、公共艺术教育、就业创新创业、安全教育、劳动教育、体育、大学英语、计算机文化基础、高等数学、大学物理、大学物理实验等课程。

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。

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，共 48 学时，理论授课 48 学时，周 6 学时，3 学分，考试课，第四学期开设。

《形势与政策》安排在第一至第四学期，每学期 12 学时，每学期期末考核，2 学分，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，其中集中面授 12 学时，在线课程学习 24 学时。《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. 创业就业教育

《大学生职业生涯规划与发展》安排在第二学期开设，共20学时，记1学分。《大学生创业基础》安排在第三学期开设，共32学时，记2学分。《大学生就业指导》课程安排在第四学期开设，共18学时，记1学分。

5. 艺术教育

《公共艺术教育》双学期限选一门，学生至少要在学校开设的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. 安全教育

将安全教育与德育、法制教育、生命教育、心理健康教育等有机融合，把敬畏生命、保障权利、尊重差异的意识和基本安全常识根植在学生心中。通过讲座、报告会、网络课程、展览等各种形式进行。

7. 体育

《体育》第一、二、三、四学期开设，周 2 学时，4 学分。
第二学期考核以太极拳为主，要求学生在校三年期间必须通过《大学生体质健康标准》测试，学会 26 式太极拳。一年级开设体育普修课，二年级开设体育专选课。

8. 英语

《大学英语》第一、二学期开设，第一学期考试课、第二学期考查课。周 4 学时，7 学分。

9. 计算机文化基础

《计算机文化基础》第一学期开设，理论 30 学时，上机 30 学时，3 学分，全校非计算机专业学生必修。

10. 数学

第一、二学期开设《高等数学》，周 4 学时，7 学分。

11. 劳动教育

劳动专题教育，理论课，共 1.5 学分，第二学期开设，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，具体课程由教务处统一安排。

劳动实践教育，实践课，共 0.5 学分，第一到第五学期开设，每学期由教务处、学生处、团委、后勤基建处等相关部门联合组织开展“劳动周”活动，根据专业特色，定期组织学生到学校食堂、周边社区等开展志愿劳动服务。通过多样的劳动活动，培养

学生的劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀，养成良好的劳动习惯和品质，培养积极的劳动精神和必备的劳动能力。

12. 思想品德教育

思想品德教育计 6 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.无机化学及实验

安排在第一学期，80 学时；理论 56 学时，实验 24 学时，4.5 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握无机化学的基本知识、基本理论、基本实验技能，能用其解决实际问题。

主要内容和教学要求:学习无机化学的基础理论、基础知识，一些重要元素及其化合物的组成、性质及离子鉴定等内容，具备规范操作的实验技能。

2.物理化学及实验

安排在第二学期，63 学时；理论 48 学时，实验 15 学时，3.5 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握物理化学的基本原理和方法，研究化学现象和物理现象之间基本规律，并能用其分析和解决实际问题。

主要内容和教学要求:学习化学热力学、电化学、统计热力学、表面现象、化学动力学和胶体化学的基本知识、原理和方法，具备规范操作的实验技能和基本化学计算的能力。

3.有机化学及实验

安排在第二学期，88 学时；理论 64 学时，实验 24 学时，5 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握有机化学的基本理论、基本知识、基本技能及学习有机化学的基本思想和方法，并能用其分析和解决实际问题。

主要内容和教学要求:学习重要有机化合物的组成、结构、性质、制备方法与应用，具有设计实验方案、规范实验操作的能力。

4.分析化学及实验

安排在第三学期，48 学时，理论 16 课时，实验 32 课时，2 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握化工产品分析知识、分析方法及各级分析标准，正确配制和保存溶液及试剂、处理分析数据，并能用其分析和解决实际问题。

主要内容和教学要求:学习定量化学分析，特别是容量分析、重量分析、定量分离等方法，掌握常规分析的分析原理和分析方法，具备工业分析与检验的能力。

5.工程制图

安排在第一学期，56 学时，教学做一体化实践课程，2 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握制图基本知识，具有工程识图和制图的基本技能。

主要内容和教学要求:学习制图的基础知识、工程形体的表达方法、零件图和装配图绘制与阅读，具备机械识图和绘图能力。

6.化工原理及实验★

安排在第三学期，80 学时，理论 48 课时，实验 32 课时，4 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握单元操作的基本原理、物理量的测定原理和方法以及设备使用、流程选择、操作控制等，培养工程意识。

主要内容和教学要求:学习化工生产中各单元操作的基本原理、主要设备、规范操作及其计算方法，学习仿真系统基本知识，能够使用化工单元仿真操作系统，熟练精馏操作。

7.Auto CAD

安排在第三学期，32 学时，教学做一体化实践课程，1 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握 AutoCAD 的基本操作和相关命令，熟识各种图形绘制的基本流程。

主要内容和教学要求:学习二维图形的绘制和编辑、图形标注、图层操作等内容，能够利用几何原理绘制较复杂的图形，具备计算机制图的基本技能。

8.化工设计概论★

安排在第四学期，32 学时，2 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握国家或行业标准中常用的代号、符号及图纸的使用，具备化工工艺流程设计、化工工艺计算、车间设备管道布置等能力。

主要内容和教学要求:学习化工设计程序和内容、具备化工工艺流程设计、化工工艺计算、车间设备管道布置，能够核定装置的物料平衡，产品收率及消耗定额，进行班组管理与经济核算。

9.化工制图

安排在第三学期，32 学时，教学做一体化实践课程，1 学分。

课程目标:通过本课程的学习，结合 AutoCAD 使学生掌握计算机绘图能力，能识读带控制点的工艺流程图等技术图纸。

主要内容和教学要求:学习化工设备图、设备布置图、管道布置图、化工工艺图的绘制，能够绘制和识读化工技术图纸。

10.有机化工工艺学★

安排在第四学期，64 学时，4 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握有机化工生产的基本原理，典型产品性能、工艺过程方法、原理、流程及工艺条件，了解化工安全技术、化工 HSE 与清洁生产等知识。

主要内容和教学要求:学习碳 - 1 ~ 碳 - 4 及芳烃系列典型产品的生产方法与工艺原理、典型流程与关键设备、工艺条件与节能降耗分析，能够按操作规程进行试车、开车、停车、置换等操作。

11.无机化工工艺学★

安排在第四学期，64 学时，4 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握无机化工生产的基本原理、典型产品的工艺流程、工艺参数、操作技术。

主要内容和教学要求:学习合成氨、“三酸二碱”、化学肥料无机化合物的产品性能、原料、生产工艺、设备、安全环保等生产技术，了解化工安全技术、化工 HSE 与清洁生产等知识。

12.精细化工及实验★

安排在第四学期，80 学时，理论 48 课时，实验 32 课时，4 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握各种精细化工产品的性能特点、应用范围、发展方向，了解最新的科技动态。

主要内容和教学要求:学习表面活性剂、洗涤剂、化妆品、食品添加剂、医药及中间体等各种精细化工产品生产技术，具有常用精细化学品的生产能力。

13.仪器分析

安排在第四学期，40 学时，实验 40 课时，1.5 学分。

课程目标:通过本课程的学习，使学生掌握常用的仪器分析技术，培养学生的实验操作能力、分析问题和解决问题的能力。

主要内容和教学要求:学习紫外-可见光谱法、红外光谱法、原子发射光谱法、原子吸收光谱法、电位分析法、色谱分析法等仪器分析方法，具备样品处理、分析操作、数据处理等能力。

14.安全生产技术概论

安排在第五学期，27 学时，1.5 学分。

课程目标:通过本课程的学习，培养学生从事化工生产安全意识和防控能力，能够依据 MSDS 要求，对危险化学品进行使用和处置。

主要内容和教学要求:学习化工生产安全的基本知识、技能和管理知识，具有安全生产管理能力。

15.环保与可持续发展

安排在第五学期，36 学时，2 学分。

课程目标:通过本课程的学习,使学生认识可持续发展战略的重要性与本质,培养环保意识、绿色生产意识。

主要内容和教学要求:学习环境保护的发展历史、主要存在的问题、困难与挑战,了解可持续发展战略,推动其在我们日常生活、国家的工业生产中的积极作用。

16.企业管理学

安排在第五学期,27学时,1.5学分。

课程目标:通过本课程的学习,使学生将管理学原理与化工企业管理有机融合,吸取管理学的新成果。

主要内容和教学要求:学习化工企业管理基本知识,包括生产管理、财务管理、信息管理、供应链管理与市场营销及管理创新等,了解化工企业管理和市场营销知识。

17.化工仪表与自动化

安排在第五学期,32学时,2学分。

课程目标:通过本课程的学习,使学生掌握化工生产的机械、仪表和设备操作知识,具有仪表或自控系统的操作能力。

主要内容和教学要求:学习自动控制基础知识、自动化控制系统、典型化工单元与计算机控制系统的应用,能够根据数据分析、判断和处理不正常生产工况,调节控制参数。

18.化工设备机械基础★

安排在第三学期,64学时,4学分。

课程目标:通过本课程的学习,使学生掌握工程力学、工程材料的基本常识和化工容器的设计方法,熟悉化工设备及通用零部件构造和选用方法。

主要内容和教学要求:学习工程力学、化工材料、化工容器设计和压力容器管理与监察等,具有化工生产装置操作和维护的能力。

19.工程制图实训

安排在第二学期,实训时间1周,1学分。

课程目标:通过本课程实训,使学生熟练运用所学的制图知识和计算机辅助技术绘制图纸,强化学生的制图技术技能。

主要内容和教学要求:选择一台合适的装配体进行制图测绘练习,绘出设计装配图和主要零件的工作图,或对某一化工单元过程进行测绘,绘出工艺流程图。

20.专业基础实训

安排在第二学期,实训时间1周,1学分。

课程目标:通过本课程实训,培养学生的观察能力、分析问题及解决问题的能力,获得化工生产的感性认识。

主要内容和教学要求:了解化工生产的工艺过程、设备结构和操作实际,了解化工生产的基本特点,树立基本的工程意识。

21.化工原理实训

安排在第三学期,实训时间1周,1学分。

课程目标:通过本课程实训,培养学生的理论联系实际能力、设计能力、绘图技能和创新意识。

主要内容和教学要求:选择某一单元操作、工段或典型设备进行物料衡算、能量衡算和设备计算,写出设计说明书,或者进行化工生产技术的竞赛训练。

22.化工设备机械基础实训

安排在第三学期，实训时间 1 周，1 学分。

课程目标:通过本课程实训，强化学生的化工机械设备制图技术技能，培养理论联系实际的能力。

主要内容和教学要求:教师通过指定题目或学生结合工程实际自选题目，在教师指导下根据任务要求制定设计方案，然后逐步计算和选择零部件，最后利用图板或计算机绘图。

23.专业综合实训

安排在第四学期，实训时间 1 周，1 学分。

课程目标:通过本课程实训，培养理论联系实际的作风，积累有关化工生产的经验，体验企业管理和企业文化。

主要内容和教学要求:熟悉车间工艺规程，掌握岗位操作规程，学习化工生产的工艺过程、设备结构和操作实际，了解化工实际生产过程的基本特点，树立化工生产的工程意识。

24.化工工艺实训

安排在第四学期，实训时间 1 周，1 学分。

课程目标:通过本课程实训，使学生面对工程实际课题，有效进行工艺分析，确定工艺方案，并进行理论计算，提高综合运用能力和实际动手能力。

主要内容和教学要求:运用化工工艺的理论知识和专业知识，利用虚拟工厂（车间/单元操作/工段或典型设备）进行生产操作。或根据所指定的实训题目，在规定的时间内完成操作任务。

25.顶岗实习与毕业设计

安排在第五、六学期分阶段进行，从第五学期 10 月中旬开始，实训时间共 25 周，25 学分。

课程目标:通过本课程实训,使学生应用所学知识和技能,完成毕业实践环节的学习任务,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。

主要内容和教学要求:学生深入生产车间,全面熟悉生产工艺流程;通过指导、观察、学习、思考,进一步深化与活化课堂教学内容,促使理论与实践的紧密结合。选择产品某一工段进行化工生产设计,写出设计说明书;也可选择专题实验项目,完成毕业论文。

26.社会实践

安排在第二学期暑假,实践时间2周,2学分。

课程目标:通过本课程实训,使学生深入社会,了解社会主义改革实践的成功经验和有待解决的实际问题,增强社会主义信念和振兴中华的责任感、使命感,培养学生社会实践能力和与人交往和沟通的能力。

主要内容和教学要求:通过社会调查和劳动锻炼,经过实事求是的分析研究,撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告,锻炼坚强的意志,培养吃苦耐劳的品质。

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

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业教学团队为 2008 年河南省高等学校教学团队，专业专任教师 9 名，教授 3 名，副教授 2 名，高级职称比例为 55.6%；学生数与专业教师数比例为 19:1；青年教师中博士 1 人，研究生学历或硕士及以上学位比例为 100%；双师素质教师占专业教师比为 66.7%，职称、年龄形成合理的梯队结构。

2.专任教师

本专业专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心；具有化工及相关专业大学本科以上学历或具有 5 年以上企业实践的企业技术骨干；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；适应互联网+职业教育的新要求，具有较高的信息技术应用能力，能够运用网络空间、雨课堂等信息手段进行教学的能力；能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历，具有较强的技术应用能力与操作水平。

3.专业带头人

本专业带头人具有教授职称，能够较好地把握国内外化工技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对应用化工技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组

织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。

（二）教学设施

应用化工技术专业为 2017 年河南省高等学校综合改革试点专业，高标准配备教学设施。

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 WIFI 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

本专业有化学基础技能实训室 5 个、仪器分析实训室 4 个、化工技能类实训室 3 个，国家级职业技能竞赛项目“化工生产技术”综合实训室 1 个、化工仿真实训室 1 个，共计 14 个校内实训室，功能集“教学实训、技能鉴定、技术服务、科研生产”于一体，锻炼学生的实践操作能力，构建“教、学、做”一体化的教学环境。

校内实训室能支持基础化学实验技能实训、化工单元操作实训、化工生产过程实训、化合物定性和定量分析等实训项目，以及“化工生产技术”职业技能竞赛项目的训练。

3.校外实训基地

本专业有 9 个稳定的校外实训基地，如多氟多化工股份有限公司、龙蟒佰利联集团股份有限公司、蒙牛乳业（焦作）股份有限公司、焦作市环境监测站等，能够开展专业基础实训、专业综合实训、顶岗实习等实训项目。

校外实训基地实施设施齐备，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，有利于本专业教师进行实践锻炼，与企业合作进行技术推广，合作开发课程、共同设计与实施实践教学方案。

（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、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：数理、文化艺术类图书、期刊，化学类、化工单元操作类、化工工艺类、

化工安全技术类、化工仪表自动化类专业图书、期刊，配备化学工程、化工设备等工具书。

3.数字教学资源配备

建设本专业的网络空间课程、配备与本专业有关的音频、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，满足教学需要。

（四）教学方法

根据不同课程类型的特点，本专业灵活采用项目导向、任务驱动、案例分析、情景模拟、现场指导、综合练习等教学方式，采用边学边练、讲练结合、理实一体等教学方法，推广翻转课堂、“教、学、做”一体化等教学模式，充分利用现代化的信息技术，使用雨课堂、学习通、钉钉等线上授课方式，突出对学生能力培养。

本专业积极开展“化工生产技术”技能竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作和创新能力。

（五）学习评价

考核分为考试和考查两种。鼓励老师进行课程改革和考试改革，强化过程考核，提高教学质量。

考试课考核形式有开卷考试、闭卷考试、实验考核、模块考核、面试考核、作品展示考核等，平时成绩占 50%，考试成绩占 50%。考查课成绩采用优秀、良好、中等、及格、不及格五级分制评定。

实践性课程（如社会实践、顶岗实习等）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.成立由行业企业、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，负责专业教学计划审定、监督执行等，并解决教学计划执行中出现的问题。

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.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全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。

7.构建“应用化工技术+信息技术”的建设模式，建设虚拟仿真实验教学中心，使应用化工技术专业与信息技术深度融合，高效管理实验教学资源。

九、毕业要求

学生通过3年的学习，须修满专业人才培养方案所规定的142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。鼓励学生获得本专业所推荐的一个或一个以上职业资格证书。

十、专业特色

建立“产学研用一体、教学做赛合一、校企合作、工学交替互促”的人才培养模式，与“化工生产技术”职业技能大赛相结合建立课程新体系，依托院士工作站、怀药工程中心、化工废弃资源综合利用工程技术研究中心等科研转化平台，开展产学研合作，深化资源综合利用，培养既会又懂知行合一的高素质技术技能人才。

依托校外实训基地和工程技术研究中心，利用专业丰富的化工产品，广阔的市场前景，鼓励创新、宽容失败，实现学生学习与工作岗位的无缝对接，鼓励学生利用所学专业知识和技能，实现自主创业。

十一、附录

附表 1. 应用化工技术专业课程设置及教学进程安排表

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		三	
							1	2	3	4	5	6
公共基础课	21001001	高等数学 1	3	56	56		4*					
	21001002	高等数学 2	4	64	64			4*				
	02001001	大学英语 1	3	56	56		4*					
	02001002	大学英语 2	4	64	64			4				
	22001001	大学生职业生涯规划与发展	1	20	20			4				
	22001002	大学生创业基础	2	32	32				2			
	22001003	大学生就业指导	1	18	18					3		
	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*			
	10001006	形势与政策 4	0.5	12	12					2*		
	03001001	计算机文化基础	3	60	30	30	4*					
	11001001	大学体育 1	1	28		28	2*					
	11001002	大学体育 2	1	32		32		2*				
	11001003	大学体育 3	1	32		32			2*			
	11001004	大学体育 4	1	32		32				2*		
	10001018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48					6*		
	10001009	军事理论	2	36	36		√					
	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							√		

		17001005	思想品德教育 5	1								√	
		17001006	思想品德教育 6	1									√
		17001007	大学生健康教育	2	36	9	27	√					
		15001001	劳动专题教育	1.5					√				
		17001008	劳动实践教育 1	0.1				√					
		17001009	劳动实践教育 2	0.1					√				
		17001010	劳动实践教育 3	0.1						√			
		17001011	劳动实践教育 4	0.1							√		
		17001012	劳动实践教育 5	0.1								√	
		小计		51	898	593	305	20	20	6	13		
	公共选修课	公共选修课由教务处统一安排		最低达到 8 学分，128 学时 公共选修课主要开设本专业外的不同学科领域的知识，如艺术教育、党史国史、中华优秀传统文化等，使学生兼备人文素养、科学素养和艺术素养。									
		小计		8	128	128							
	专业必修课程 技能课程	05992001	工程制图	2	56		56	4					
		05992023	无机化学	3.5	56	56		4*					
		05992019	无机化学实验	1	24		24	3					
		05992024	有机化学	4	64	64			4*				
		05992018	有机化学实验	1	24		24		3				
		05992007	Auto CAD	1	32		32			2			
		05992026	分析化学	1	16	16				2*			
		05992017	分析化学实验	1	32		32			3			
		05992014	物理化学	3	48	48			3*				
		05992015	物理化学实验	1	15		15		3				
		05042006	化工原理★	3	48	48				3*			
		05042007	化工原理实验	1	32		32			2			
		05042002	化工设计概论★	2	32	32					2		
		05042008	精细化工★	3	48	48					3*		
		05042009	精细化工实验	1	32		32				3		
		05042004	无机化工工艺学★	4	64	64						4*	
		05042005	有机化工工艺学★	4	64	64						4*	

		05992008	化工设备机械基础★	4	64	64				4*			
		小计		40.5	751	504	247	11	13	16	16		
专业选修课	05995002	安全生产技术概论	1.5	27	27							3	
	05045001	化工制图	1	32		32				2*			
	05995003	环保与可持续发展	2	36	36							3	
	05992013	仪器分析	1.5	40		40					4		
	05995005	化工仪表及自动化	2	32	32							4	
	05045002	企业管理学	1.5	27	27							3	
	小计		9.5	194	122	72				2	4	13	
	实践环节课程	05993001	工程制图实训	1	30		30		√				
05993007		专业基础实训	1	30		30		√					
05993002		化工原理实训	1	30		30			√				
05993003		化工设备机械基础实训	1	30		30			√				
05043001		化工工艺实训	1	30		30				√			
05993008		专业综合实训	1	30		30				√			
05993005		顶岗实习与毕业设计	25	750		750						√	√
05993011		社会实践	2	60		60		√					
小计		33	990		990								
	总计			142	2833	1219	1614	31	33	24	33	13	

注：表中加*的课程为考试课，其余为考查课；加★的课程为专业核心课程。

附表 2. 应用化工技术专业学时、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
2833	142	1614	56.97%	898	31.70%	322	11.37%