

广东省

高职院校课程思政示范计划

佐证材料

项目类别：课程思政示范课程

项目名称：石油加工生产技术

所在学校（公章）：茂名职业技术学院

项目负责人（签名）：侯兰凤

项目参与人：陈少峰、邓小玲、李金琼、丁计超

目 录

一、经费使用和项目建设管理总体情况.....	1
1.课程思政示范课程项目经费.....	1
2.石油加工生产技术课程思政示范课程经费落实和使用情况.....	5
3.茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目及经费管理办法.....	6
二、建设任务完成情况.....	20
1.创新课程思政建设模式.....	20
1.1 课程思政总体设计与评价方案.....	20
1.2 课程思政相关教研项目.....	26
1.3 课程思政示范项目.....	33
1.4 发表课程思政论文.....	37
1.5 指导学生参加世界职业院校技能大赛、省专业技能大赛等获奖.....	46
1.6 项目建设团队课程思政培训与提升情况.....	48
2.优化课程思政内容供给.....	52
2.1 课程平台资源情况.....	52
2.2 课程标准.....	54
2.3 教案示例.....	60
3.思政教育有机融入课堂教学.....	70
3.1 获省级课堂革命“典型案例”1 项.....	70
3.2 获课程思政教育案例 2 项.....	73
4.建设课程思政优质数字化资源.....	81
4.1 课程思政微课.....	81
4.2 课程思政案例.....	82
4.3 课程应用情况.....	128
4.4 推广课程示范及应用.....	134
三、项目建设总体成效.....	136
1.项目建设达成情况.....	136
2.第三方跟踪评价.....	137
3.各学期教学评价优秀.....	139
4.班级成绩明显提升.....	139
5.学生参加国家级、省级专业技能大赛获奖 6 项.....	140
6.学生参加教育部 1+xHAZOP 职业技能等级证书考试通过率高.....	142
7.学生高质量就业.....	142
8.思政融入效果案例.....	145

一、经费使用和项目建设管理总体情况

1. 课程思政示范课程项目经费

茂名职业技术学院

教务处【2023】3号

关于下达 2023 年省高职院校课程思政示范计划项目、2022 年校级课程思政示范项目配套经费方案的通知

各系（部）：

为进一步推动课程思政高质量建设，加强示范引领作用，更好地保证项目完成质量，根据学校科研经费的有关规定和学校下达的部门预算，教务处制定了 2023 年省高职院校课程思政示范计划项目、2022 年校级课程思政示范项目配套经费方案（具体数据见附件）。请相关系（部）加强项目和资金管理，严格按照有关规定合理使用配套经费，认真做好经费使用计划，按时完成项目研究，不断提升项目建设质量。

附件：2023 年省高职院校课程思政示范计划项目、2022 年校级课程思政示范项目配套经费方案



附件

2023 年省高职院校课程思政示范计划项目、2022 年校级课程
思政示范项目配套经费方案

序号	项目负责人	项目名称	立项时间	项目来源	配套经费 (万元)	经费来源	项目类型
1	扶国	课程思政示范高职院校	20231108	关于公布	7.6	2024 年 职业教育 专项资金	课程思政 示范高职 院校
2	侯兰凤	石油加工生产技术	20231108	2023 年 省高职院校 课程思政示 范项目立项 名单的通知	2	(扩容、 提质、强 服务)校 级质量工 程项目， 经费需在 2024 年 1 0 月 30 日 前使用完 毕。	课程思政 示范课程
3	钟庆红	建筑构造与设计	20231108		2		
4	扶国	“一旨双通三合四融”课程思政协同育人模式的改革与实践研究	20231108		3		课程思政 教学改革 研究与实 践项目
5	侯兰凤	石油加工生产技术	20230111	关于公布 课程思政 示范项目 立项的通 知(茂职 院(2023) 6 号)	0.7	2024 年 职业教育 专项资金 (扩容、 提质、强 服务)校 级质量工 程项目， 经费需在 2024 年 1 0 月 30 日 前使用完 毕。	课程思政 示范课程
6	王丹菊	化妆品原料	20230111		0.7		
7	张亚洲	电商视觉设计	20230111		0.7		
8	陈胜娣	网站前端交互技术	20230111		0.7		
9	巫均平	机械制图	20230111		0.7		
10	钟庆红	建筑构造与设计	20230111		0.7		
11	洗浪	图片制作基础	20230111		0.7		
12	张琳	全国导游基础知识	20230111		0.7		
13	程鹏	前厅客房服务与管理	20230111		0.7		
14	阮斯媚	商务英语视听说	20230111		0.7		

-2-

茂名职业技术学院

教务处[2024]5号

关于下达 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目、2021 年省继续教育质量提升工程项目、2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目的通知

各系（部）、机关各处室：

为进一步推进我校省级教育教学质量与教学改革工程项目建设，更好地保证项目完成质量，教务处制定了 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目、2021 年省继续教育质量提升工程项目、2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目配套经费方案（具体数据见附件）。请相关系（部）加强项目和资金管理，严格按照有关规定合理使用配套经费，认真做好经费使用计划，按时完成项目研究，不断提升项目建设质量。

附件：2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目、2021 年省继续教育质量提升工程项目、2022 年省继续教育质量提升工程建设类项目配套经费方案



-1-

附件

2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目、2021 年
省继续教育质量提升工程项目、2022 年省继续教育质量提升工
程建设类项目配套经费方案

序号	项目负责人	项目名称	立项时间	项目来源	配套经费 (万元)	经费来源	项目类型
1	侯兰凤	石油加工生产技术	20220830	广东省教育厅关于公布 2021 年省高等职业教育 教学质量与教学改革工 程项目立项 名单的通知 (粤教职函 (2022) 23 号)	1	2024 年 职业教育 专项资金 (扩容、 提质、强 服务) 校 级质量工 程项目, 经费需在 2024 年 1 0 月 30 日 前使用完 毕。	精品在线 开放课程
2	吴家豪	高职传媒类专业“三同三共” 式课程思政教学改革研究与实 践	20220830		0.6		教学改革 研究与实 践项目
3	冯川萍	服务建筑产业技术转型升级, 校、政、企合力精准育人的创 新模式探讨与实践	20220830		0.6		
4	林静	林静农果智能加工技能大师工 作室	20220830		1		技能大师 工作室
5	张榕欣	校企协同, 共推营养与健康教 育资源进社区	20220505	广东省教育厅关于公布 2021 年省继 续教育质量 提升工程项 目立项名单 的通知(粤 教职函(202 2) 12 号)	3		优质资源 进社区建 设项目
6	左映平	合理健康生活《食品营养与健康》 非学历继续教育网络课程	20220505		3		优质继续 教育网络 课程
7	曾浩	技能赋能新时代建筑产业工人 培育—《BIM 建模》精品在线 开放课程	20220505		3		

2. 石油加工生产技术课程思政示范课程经费落实和使用情况

五、项目经费落实和使用情况

申报时承诺的 项目建设总经费 (万元)	已到位 建设经费 (万元)	资金到位 率 (%)	已支出 建设经费 (万元)	资金支出率 (%)
3.00	3.00	100%	2.93	97.7

申报材料上的经费使用方案

子项目名称	小计		2023 年度		2024 年度	
	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例
1. 创新课程思政建设模式	0.38	12.7	0.08	26.7	0.3	11.1
2. 优化课程思政示范课的 思政内容供给	0.5	16.7	0	0	0.5	18.5
3. 提升课程思政融入效果	0.2	6.6	0	0	0.2	7.4
4. 丰富信息化资源建设	1.92	64.0	0.22	73.3	1.7	63.0
合计	3.0	100	0.3	100	2.7	100

经费实际收支情况（请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目）

本项目建设经费 3.0 万元全部由学校自筹。主要通过建设省教育教学质量与教学改革工程项目省级精品在线开放课程、省高职院校课程思政示范课程项目支出。

序号	支出名称	明细	金额（万元）
1	创新课程思政建设模式	论文发表费	0.20
2	优化课程思政示范课的思政内容供给	项目指导费	0.08
3	提升课程思政融入效果	2023 年省高职院校课程思政示范计划项目开题论证评审费	0.28
4	丰富信息化资源建设	视频微课、动画制作费	2.37
合计			2.93

(学校财务监章):

2025 年 7 月 26 日

财务部

3. 茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目及经费管理办法

茂名职业技术学院文件

茂职院〔2019〕23号

关于印发《茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目及经费管理办法（试行）》的通知

各系（部）、机关各处室：

经学校研究同意，现将《茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目及经费管理办法（试行）》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目及经费管理办法（试行）



- 1 -

附件

茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目及经费管理办法

第一章 总则

第一条 为规范学校教育教学类建设（研究）项目及经费管理，促进教育教学改革，合理有效地使用项目经费，根据国家有关财务规章制度，结合我校实际，特制定本管理办法。

第二条 教育教学类建设（研究）项目是指各级教育行政部门和学校为提升高等职业教育人才培养质量而立项开展的各种质量工程项目和专项资金项目，包括专业建设项目、公共实训中心项目、课程建设项目、大学生校外实践教学基地建设项目、教材建设项目、教学研究与教学改革项目、教学成果奖项目，以及专业领军人才、实训室建设等其他教育教学类建设（研究）项目。

第二章 监督管理职责与权限

第三条 教育教学类建设项目管理实行学校、系（部）和项目负责人三级管理机制。学校是承担教育教学建设（研究）项目管理的责任主体，在各类教育教学建设（研究）项目管理过程中起到组织、协调、服务和监督作用。

（一）教务处是管理教育教学类建设（研究）项目的职能部门，承担项目申报、过程监督检查、结项验收以及合作项目的审核等管理责任，配合财务处做好项目经费管理的有关工作。

（二）财务处负责项目经费的日常核算与财务管理，监督、指导项目负责人严格依照项目预算以及相关财经法规使用经费。

（三）审计部门负责合作项目的合同合法性审核工作，负责对项目经费管理和使用进行定期或不定期审计，加强对项目经费收支的审计监督，受理违反各级相关教育教学类建设（研究）项目经费管理法规、制度行为的检举，并按规定进行调查和处理。

（四）招投标和资产与设备管理部门负责根据学校相关规定进行设备购置、固定资产管理等工作。

（五）各系（部）是教育教学类建设（研究）活动的基层管理单位，对本部门教育教学类建设（研究）项目和经费使用承担监管责任，为项目执行提供条件保障，指导项目负责人开展项目建设（研究），监督经费开支，督促项目完成。

（六）教育教学类建设（研究）项目负责人是项目管理和经费使用的直接责任人，对经费使用的合规性、合理性、真实性和相关性承担法律责任。项目负责人自觉接受上级有关部门和学校对经费使用的监督、检查。对存在弄虚作假、截留、挪用、挤占经费等违反财经纪律行为的，一经认定，项目负责人必须退回全部不合理开支。

第四条 教育教学类建设（研究）项目经费纳入学校财务统一管理。项目经费的管理和使用，严格按照国家有关财务规章制度项目立项部门制定的教育教学类建设（研究）项目经费管理办法及学校相关财务规章制度的要求执行。坚持实事求是、精打细算、合理安排的原则，规范管理行为，保障研究计划任务的顺利完成实行专款专用，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用。

第三章 项目申请和立项

第五条 教育教学类建设（研究）项目申报由教务处科研科负责协调组织，需要在校内进行选拔申报的项目，经学校教学工作委员会或教学工作委员会同意的专家小组评审通过后，在网上公示申报结果。

第六条 项目申请人按照有关主管部门发布的指南要求，认真编写申报材料，申报材料由各系（部）进行形式初审，报教务处科研科汇总后提交学校教学工作委员会审批通过后报出。

第七条 与外单位合作申报的教育教学类建设（研究）项目获得立项批复后，由学校与合作单位签订合作合同，项目负责人负责在合同中明确分工及建设（研究）目标、权利和义务，并约定有关知识产权等的归属和权益分享办法。

第九条 校级教育教学类建设（研究）项目申报按照学校下

发的通知，由科研管理部门组织申报、审核申报资格，由学校教学工作委员会进行评审立项，立项数量及其经费根据当年的申报通知确定。

第十条 所有项目负责人必须是学校在职教职工。学校已退休人员、在读学生、外单位在我校兼职科技人员，可以作为项目组成员参与研究，但不能担任项目负责人。

第四章 项目实施、结项和验收

第十一条 项目获批立项后，项目负责人应认真组织实施，项目负责人所在系（部）对研究计划实施所需的条件应给予支持并督促项目组按照研究计划开展工作，确保项目计划的完成。

（一）编制项目实施进度计划，并组织成员实施。

（二）编制项目经费预算。

（三）按项目立项文件要求，提交中期或年度执行情况报告和结项报告，项目执行情况报告、结项报告必须具体、真实。

第十二条 学校科研管理部门负责对中期或年度执行情况进行检查评估，对未按要求开展建设（研究）工作或执行情况不好的项目予以通报批评，并要求项目组提出书面整改措施。

第十三条 建设（研究）项目在实施过程中，出现对预期目标、建设（研究）内容有重大变动的，以及终止计划实施等情况，必须由项目负责人提出书面申请报告，办理报批手续，经下达项

目的主管部门批准后方可改变或终止。

第十四条 项目负责人因工作调动或其他原因离开学校的，由项目负责人提出项目承担单位变更、项目负责人变更或项目终止报告，经系（部）、学校同意，报项目主管部门批准或与项目委托单位协商同意后，办理相关手续。

第十五条 非主观原因造成无法完成的建设（研究）项目，学校可以在征得主管部门同意后终止，撤销该项目，并退回剩余项目经费。

第十六条 项目应按计划完成并办理结项验收手续。因故不能按时完成结项验收的，应提交书面报告，说明原因及所需延长的建设（研究）时间，经项目下达单位同意后，方能延期结项。

第十七条 根据项目下达单位的要求，结项可以采取提交结项报告、验收、评议或鉴定等方式。项目的验收、鉴定和评议，由项目负责人提出申请，并根据有关规定组织验收材料，属于固定资产采购的，由纪监审负责组织验收，属于建设（研究）项目结项的，由科研管理部门负责组织验收。

第十八条 项目结项后，项目组需按项目立卷归档。项目档案主要包括下列书面、电子和图片资料：

（一）项目立项申报材料、计划任务书、主管部门的批准通知书等。

（二）在项目建设（研究）过程中，有关建设（研究）进展

的技术资料（设备采购论证材料、实验分析测试记录、数据、图片等，研究、分析、测试、质检、技术报告，科研论文、专著、专有技术、专利、鉴定、软件、图纸等，年度执行报告、验收或鉴定申请书、研制总结报告、结项跟踪报告等）。

（三）项目结项后，项目档案根据学校档案管理的相关规定移交学校或系（部）留存管理。

第十九条 有未结项项目的项目负责人不得申报新的教育教学类建设（研究）项目。有撤项项目的项目负责人，原则上两年内不得申报新的教育教学类建设（研究）项目。

第五章 预算和支出管理

第二十条 教育教学类建设（研究）项目经费不设间接费用。经费支出按照项目申报书预算支出，下达经费与项目申报书预算不一致的，按项目申报书预算比例填报经费开支表，并在项目建设（研究）期内完成经费的使用。项目申请延期并获得批准的，其经费必须在项目延续期内使用完成。结余经费属学校资金的，由学校收回；结余经费属上级财政专项资金的，按专项资金来源渠道收回。

第二十一条 项目立项单位或资金下达单位有明确规定用途和支出范围的，教育教学类建设（研究）项目经费支出按规定用途和范围支出，没有明确规定的，按以下范围支出：

（一）设备费：指在项目建设（研究）过程中购置的必备设备的费用。除专业建设、公共实训中心、实训基地、教学资源库、精品在线开放课程等重大项目外，其他项目经费不允许购买固定资产。

（二）项目实验费：项目组成员开展项目建设（研究）所发生的网络使用、技术服务、计算机数据处理、项目实验以及耗材等费用。

（三）差旅费、会议费、国际合作与交流费：指在项目研究过程中开展学术研讨、咨询交流、考察调研等活动而发生的会议、交通、食宿等费用，以及项目研究人员出国及赴港澳台、外国专家来华及港澳台专家来内地开展学术合作与交流的费用，均可列支。

1. 会议费、差旅费、国际合作与交流费由项目负责人结合科研活动实际需要编制预算并按规定统筹安排使用，上述三项费用合计不超过总费用扣除设备费和项目实验费的10%，不需要提供预算测算依据，即不需要具体说明开会或出差次数等。

2. 会议费、差旅费、国际合作与交流费合计超过总费用扣除设备费和项目实验费的10%的，需要对计划开展的会议、差旅、国际合作与交流等活动作出具体说明。

3. 项目人员以项目研究为目的的出差，其乘坐的交通工具等级和住宿费标准，按照学校差旅标准执行。

4. 会议费是指因项目需要举办的业务性会议，包括教学方面的学术研讨会、评审会、座谈会、答辩会等。项目负责人在编制会议费预算时，必须坚持“实事求是、精简高效、厉行节约”的原则。

（四）办公用品费：项目组成员开展项目建设（研究）所需的笔、簿本、相关资料复印费及其他办公用品等费用。办公用品的采购按照学校相关管理规定执行。

（五）出版、文献、信息传播、知识产权事务费：项目建设（研究）成果需要支付的出版费、图书资料费、专用软件购买费、文献检索费及其他知识产权事务等费用。

（六）劳务费：用于项目组临时聘用人员的劳务费补偿开支。不得支付给项目组校内成员及相关管理人员。劳务费发放按照学校劳务费管理规定执行，涉及个人所得税的，由财务处按照国家有关法规代扣代缴。劳务费支出比例 $\leq 20\%$ *（项目总经费—硬件建设经费）。

（七）专家咨询费：含专家评审费、鉴定费，指在项目建设（研究）过程中发生的支付给临时聘请的咨询、评审、鉴定等专家的费用。专家咨询费不得超过项目经费的 20%。

1. 专家咨询费不得支付给项目组成员及项目管理的相关人员。

2. 专家咨询费涉及个人所得税的，由财务处按国家有关法规

代扣代缴。

3. 专家咨询费的支付方式和标准,按照学校劳务费管理规定执行。

第二十二条 项目经费支出应按照项目计划任务书、合同、预算批复支出。不在经费预算或合同开支范围内的开支项目,不予支出。教育教学类建设(研究)项目经费下达后,一般不予调整预算,实训基地或公共实训中心等基地类建设项目确实需要调整预算的,需按经费下达部门规定的方式提交申请,经审批同意后调整经费预算。项目负责人应在结项前全面清理经费收支和应付、预付等款项。应付、预付款项尚未结清的,应在结项之前报销或归还,项目结项验收后,不再支付应付、预付款项中尚未结清的部分。

第二十三条 项目经费支出实行项目负责人负责制,按学校财务处报销流程报销。

第二十四条 项目经费购买货物、工程或服务的支出必须按照学校相关规定执行,仪器设备等需办理固定资产登记手续。

第六章 经费资助与监督管理

第二十五条 学校自行审批认定的质量工程项目,按下列标准资助:

1. 校级品牌专业: 1 万元
2. 校级专业教学资源库: 1 万元

3. 校级精品在线开放课程：0.5 万元

4. 校级教学教改项目：0.2-0.8 万元

校级质量工程项目根据上级文件的相关要求有增、减项目的，以当年下达立项文件中规定的项目和资助金额为准。

第二十六条 对上级教育行政部门批准立项的质量工程项目，上级文件有配套资金规定的，按配套资金规定的金额资助，没有配套资金规定的，学校按下列标准资助，以当年学校下达的资金分配通知为准。

（一）专业类：

1. 品牌专业：国家级 100 万元，省级 50 万元。

2. 专业教学资源库：国家级 100 万元，省级 50 万元。

（二）基地类：

实训基地、公共实训中心和职业能力培养虚拟仿真实训中心：国家级 500 万元，省级 250 万元。

（三）教师类：

专业领军人才：国家级 50 万元，省级 20 万元。经费用于该专业领军人才开展项目研究。

（四）教学改革类：

1. 精品在线开放课程（含创新创业教育专门课程（群））：国家级 10 万元，省级 5 万元。

2. 教育教学改革研究与实践项目（含专业教学标准研制项

目、学分制管理改革试点项目): 国家级 5 万元, 省级 3 万元。

第二十七条 经费下达及监控管理

(一) 专业类和教学改革类:

品牌专业、教学资源库、精品在线开放课程(含创新创业教育专门课程(群))和教育教学改革研究与实践项目等的建设期限不超过三年, 建设经费分年度下达, 第一年和第二年分别下达资助总经费的 40%, 第三年下达资助总经费的 20%。项目负责人按年度下达经费金额分年度填写附件 1 中的预算。

1. 项目负责人在每个季度结束后 10 天内, 必须提交项目进展和资金使用情况报表(见附件 2), 年度总体进展情况良好的, 划拨下一年度资助经费;

2. 无故未能完成年度计划的, 取消该项目下一年度资金划拨, 并要求项目组在第二年完成整改工作, 落实第一年和第二年的总体任务;

3. 需要整改的项目, 由项目负责人在整改后提交整改报告, 由学校学术委员会审定是否划拨该项目余下经费, 或撤销该项目。

(二) 基地类:

实训基地、公共实训中心和职业能力培养虚拟仿真实训中心建设期限不超过 2 年, 主要用于基地或中心的实训设备购置、实训人员培养, 建设经费一次性下达, 项目负责人不用填写附件 1, 按照学校招标采购等相关管理规定执行。

项目负责人在每个季度结束后 10 天内，必须提交项目进展和资金使用情况报表（见附件 2），未能按期完成进展计划的，限期整改，限期整改结束后仍未能完成计划的，取消项目所在系（部）下一年度基地类质量工程项目评审资格。

（三）教师类：

专业领军人才的资助经费用于该专业领军人才开展教育教学类项目研究，根据其获得立项的项目资金额度分别下达。项目负责人在项目资金下达后，填报附件 1。专业领军人才开展科研或横向课题研究不在资助范围内。

专业领军人才承担的教育教学类项目参考本条款第（一）点的方式实施监督管理。

第二十八条 需转拨给合作单位的教育教学类建设（研究）经费，应当以立项部门批复的项目申报书、立项部门正式文件和双方签订的合同为依据，转拨的经费需要符合项目预算要求。项目负责人应对转拨业务的真实性、相关性以及关联交易的公允性负责。

第二十九条 教育教学类建设（研究）项目经费转拨需按照立项部门批复的项目申报书或与受拨方签订的合同约定的拨付经费额度、拨付方式、开户银行和账号等条款办理，并提供项目批复文件等资料，审批流程按学校财务相关规定执行。

第七章 附则

第三十条 本办法如与项目立项部门的有关规定不一致的，按项目立项部门的有关规定执行。

第三十一条 本办法自发布之日起实施，由教务处负责解释。

附表：1. 茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目经费使用卡
2. 茂名职业技术学院教育教学类建设（研究）项目经费使用情况季度报表

二、建设任务完成情况

1. 创新课程思政建设模式

1.1 课程思政总体设计与评价方案

《石油加工生产技术》课程思政 总体设计与评价方案

《石油加工生产技术》课程思政教学总体设计通过企业岗位的调研组建教学项目，重新构建教学内容，根据各项目中的知识点和技能点，有效融入课程思政并评价课程思政的融入成效以达到预期的思政目标，与企业岗位要求职业能力和职业素养遥相呼应。石油化工生产中岗位主要为质量控制岗，生产操作岗，设备维护岗，安全环保岗等，根据岗位的要求和职责构建《石油加工生产技术》课程内容项目化，即原油的分类与评价、直馏燃料油的生产-常减压蒸馏、催化燃料油的生产——催化裂化、重整燃料油的生产-催化重整以及加氢燃料油的生产-催化加氢。课堂教学中课程思政融入教学设计通过课前启发、课中引导和课后升华构建师生之间的课程思政融合的“桥梁”。课前教师根据课程专业知识和技能点中的重难点及思政结合点充分挖掘思政元素，制定思政目标，推送思政资源，学生则通过思政资源的学习和师生之间的沟通交流产生学习兴趣；课中教师根据课程思政无声植入课堂，达到润物细无声的目的，形成潜移默化的思政育人效果，以提高学生的责任心，帮助学生树立价值观等；课后教师通过实施课程思政评价，拓展思政资源使学生达到提升和巩固的目的。

1 课程思政教学设计的优化

1.1 明确课程思政教学目标

课程思政教学目标主要根据学生思想教育需求、学习特点及学习习惯等，通过思政融入过程培养学生达到育人效果而设置的。相比传统的教学设计，课程思政背景下的教学设计更加强调学生在专业知识技能方面的思想教育引导和学习效果达成度的评价。以专业人才培养方案为依据，以课程标准为载体，确定课程总的思政目标和挖掘要求，再细化到具体项目乃至具体任务的思政目标。《石油加工生产技术》课程融入课程思政的主要目标是让学生在学习专业知识的同时，学习劳动精神，工匠精神，创新精神，树立正确的人生观、世界观和价值观，使其具备石油化工职业道德和职业素养，做一个德智体美劳全面发展的高技能人才。

1.2 优化课程思政内容供给

在课程思政目标的指引下，优化设计与课程内容紧密关联的思政点，选取内容上具有化工行企鲜明特征性和石油化工技术专业特点、视野上有开阔性和前瞻性、思想上具有深远影响性的化工发展动态及发展趋势、国家时事热点，石油化工行业历史发展沿革，典型人物事迹、化工安全典型案例等，突出行业性、区域性与课程独特性。“思政元素”挖掘的重点围绕凸显大庆精神，创新思维，探索科学、追求真理，热爱祖国、服务人民的伟大情怀。合理设计思政教学内容，完善优化课程内容供给，将课程专业知识和技能训练的内容与工匠精神、职业道德和社会责任感进行有机结合，将知识传授、能力培养和价值塑造三者有机结合。《石油加工生产技术》课程在课中引导中融入安全知识、安全操作和安全事故案例等，充分体现石油化工专业特点及安全的重要性。例如通过推送安全警示视频、讲解安全事项以及编制操作的安全口诀等方式强化化工安全意识，强调安全知识，同时提醒学生注意安全防范，学会安全应急处理，融入1+X技能等级证书的要求形成化工安全素养。通过播放石油化工杰出人物做出的突出成就及先进事迹的视频、讲述人物事迹、引入优秀毕业生典范等课程思政素材，联系铁人王进喜的事迹，培养石化行业特有的“铁人”精神，使“铁人精神”、“工匠精神”、“敬业精神”进课堂，展示大国工匠、能工巧匠和高素质劳动者的事迹和形象，培育和传承好工匠精神，提升学生的责任感、规范意识、团队合作、沟通表达等职业素养。随着化工DCS操作智能化技术发展，教学内容和企业案例仍需融入新的具有时代特色的思政元素以持续更新、拓展和提升。

1.3 巧妙实施教学组织活动

教学中运用不同的教学方法，浸润式培养职业安全、思想道德素养。突出学生主体地位，灵活运用任务驱动、问题引导、讨论、情景教学等方法组织教学，积极引导学生实施小组讨论、分组模拟及角色扮演等，通过互动方式激发学生学习兴趣，培养沟通合作能力。以学生为中心，采用不同的教学方法浸润式培养，探索思政教育新思路，新模式。从情境、活动、语言三方面进行模拟创设石化行业工作氛围，潜移默化的培养学生认知石化企业，打破“谈化色变”的固有观念，提升职业认同感。依托半实体仿真工厂模拟真实生产环境，进行情境浸润；通过组织学生企业参观，邀请企业专家进校讲座、技术指导等活动进行活动浸润；组织学生归纳安全要诀、引导多使用专业术语等方式进行语言浸润。实施课程思政融入教学策略，提高思想政治意识和觉悟。《石油加工生产技术》课程中采用“课

程思政+化工安全”双融入的策略^[4]，展现该课程的专业特色及课程思政的融入方式和技巧，为实施教学组织活动提供了思路 and 方向。在教学中利用常减压蒸馏半实体仿真工厂创设真实工作情境，根据石油化工岗位典型工作任务设置任务，实施任务驱动，依托桌面虚拟仿真练习、让学生在操作的过程中学习到化工装置的发展演变过程，体验到劳动的意义，提高学生的实际动手能力及团队成员之间沟通与合作的能力，也提高了对化工行业高危险性、难操作的认识，实现由理论、仿真和实操的有机衔接融合，切实提高思想政治意识和觉悟。例如，学习常压精馏塔的操作与控制要时刻保持安全意识，强调“生命至上，安全为天”的警示，掌握安全技能；由操作时所需要的不怕苦，不怕累的精神，联系到铁人王进喜的事迹及语录，“干工作要经得起子孙万代检查”，“为革命练一身硬功夫，真本事”等，培养学生石化行业特有的“铁人”精神，传承铁人精神，同时引入现代企业“操作大师”精益求精，为学生树立“工匠精神”榜样。

1.4 注重课程思政融入效果评价

目前对于课程思政评价的研究相对较少，有基于 CIPP 理论或模型进行评价的，有通过指标量化检验成效的，还有通过考核教学成果和效果评价的。课程思政的融入效果评价是依附于专业知识和操作技能，体现思政融入的成效且要与课程思政目标遥相呼应，衡量学生接受课程思政教育的程度，具有过程性和形成性特点，其评价方式不是唯一的，思政目标的达成度也很难用确切的分数来衡量，可以借鉴五级制即优（5 以上）、良（4~5）、中（3~4）、差（2~3）、合格（1~2）、不合格（0~1）来体现其达成情况。以《石油加工生产技术》课程思政融入效果评价为例，通过完成具体的减压蒸馏任务，在考核理论知识、操作技能的过程中增加课程思政融入教学知识点的主题讨论、案例分析、人物事迹观后感等开放式题目，评价学生是否能够在完成具体任务时体现正确的价值观，是否能体现劳动精神和工匠精神，是否善于沟通和表达，是否能够在小组讨论中体会到团队合作的重要性，是否具有安全意识并利用所学知识发现并处理实际问题，是否对新工艺、新技术具有应变和创新能力，是否能够体现出职业道德和职业素养等。课程思政融入效果的好坏取决于学生通过课程思政融入后的思想受教育情况，更主要的是个人纵向的自我发展和评价。根据每个同学的学习成果形成个人画像图（如图 1）。通过个人画像图充分肯定学生的思想上的递进和升华，弥补缺憾和

不足，激发学生学习的兴趣和自信心，为学生健康成长提供有效的促进和指导作用。

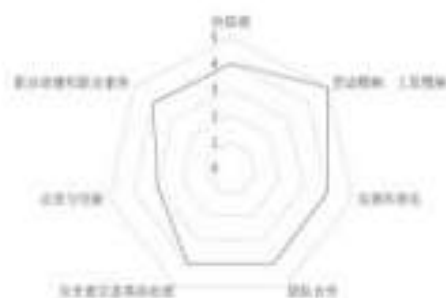


图1 五级制思政目标达成度画像

2 “课程思政教学设计”优化途径

2.1 促进行为领域赋能《石油加工生产技术》课程思政育人

思想是行为的先导，行为是思想的表现形式，因此通过加强行为的正确指引有效促进课程思政融入的实效，建立科学的评价体系，将学生的行为表现纳入评价范围，通过及时反馈促进学生行为的改进和提升。《石油加工生产技术》课程是专业核心课程，通过“学习情境岗位化·线上线下混合式”的教学模式，结合典型的“思政案例”有针对性地开展各种实验、实训及实习等，使学生掌握基本的知识与理论的同时，加强一线生产操作与控制技能、事故的预判与处理方法等，从而促进行为的指引和导向作用，使学生的分析解决问题能力、实践能力、创新能力、敬业精神和良好的职业道德等基本职业素养得到有效提升。同时授课教师也要开展教学改革和研究，不断探索和创新行为领域赋能思政育人的新模式和新方法。

2.2 加强数字信息赋能《石油加工生产技术》课程思政育人

利用数字化技术，开发和整合丰富的教学资源，如虚拟仿真、在线视频课程、动画等，以增强学生的学习体验和教学效果。通过课程平台上的思政典型素材及案例、微视频等信息化教学资源，凸显数字信息的赋能作用，优化课程思政数字化资源，将课程思政元素以数字化和信息化的方式呈现在技术技能的培养中，以更好地输出给学生提供更优质的课程思政教育。在《石油加工生产技术》教学中通过教学资源库及学习通平台中的石油化工类课程中课程思政元素及相关案例等的学习资源，展示石油化工对社会进步、人类发展的巨大推动作用，帮助学生科学认知石油化工，缓解“谈化色变”现象；利用大型常减压蒸馏半实

体仿真装置，学习操作技能，通过播放石油化工杰出人物做出的突出成就及先进事迹的视频、微课；通过创建“理实一体化”教学环境，将教学过程与生产过程对接，与化工生产进行“零距离”接触，引入企业案例，开展“劳模进校园”、“优秀毕业生校园分享”等活动。运用数字化手段对教学效果进行评估，包括学生成绩分析、课堂教学评价、课程思政素材与案例的应用等，以数据驱动教学改进；通过智能化技术，如AI、大数据分析，提供个性化学习路径，满足不同学生的学习需求，促进因材施教。

2.3 提升授课教师育德赋能《石油加工生产技术》课程思政育人

教师是教学理论和实践的主体，教师育德意识与育德能力对学生的思想、态度和价值观起着至关重要的作用，因此增强专业教师思政教育的意识感和责任感，提升教师的育人水平和育人能力至关重要。在《石油加工生产技术》教学中，教师首先要有坚定的政治立场和正确的价值观，可以通过师德培训、师风建设等提高自身思政理论水平及专业教学能力，发挥教师的榜样作用，坚持正确立场，提高正确意识，学会如何做好“四个引路人”。其次授课教师在课程思政的设计和组织实施前，要对学生具有全面的了解，不仅了解学生石油化工基础、学习习惯及兴趣，还要掌握学生的思想动态，学习态度，真实想法，价值取向等，将思政教育与专业课程内容相结合，通过案例教学、讨论等方式，引导学生思考和理解国家发展、社会责任等。同时教师还要不断补充和完善新的思政元素和思政案例，引导学生掌握化工行业企业基本安全要求、发展新技术与新动态等。有针对性的实施教师引导与学生内化的统一，以达到培养学生形成正确的人生观和价值观，引导学生茁壮成长，健康发展。

2.4 深化“岗课赛证”赋能《石油加工生产技术》课程思政育人

“岗课赛证”相互融通，是学校为企业培养高质量人才的重要手段，也是课程建设推进综合育人的重要内容。《石油加工生产技术》“岗课赛证”赋能思政育人如图2所示。将《石油加工生产技术》的课程内容与实际工作岗位需求紧密结合，基于企业岗位工作任务构建课程内容体系，确保学生所学知识与技能能够满足未来就业岗位的需要；在课程设计中融入思政元素，通过案例分析、角色扮演等方式，培养学生的社会责任感和职业道德；鼓励学生参与各类专业技能竞赛，通过竞赛激发学生的学习热情和创新能能力，同时，在比赛中强化团队合作和竞争意识；将各类专业职业资格证书的要求融入《石

《石油加工生产技术》课程教学中，使学生在在学习过程中能够获得相应的职业资格认证所要求的知识和技能，增强其就业竞争力。在校企协同育人与产教双向融合的驱动下，以石油化工职业能力和职业素养培养为重点，围绕立德树人根本任务，实施“岗课赛证”赋能课程思政育人。

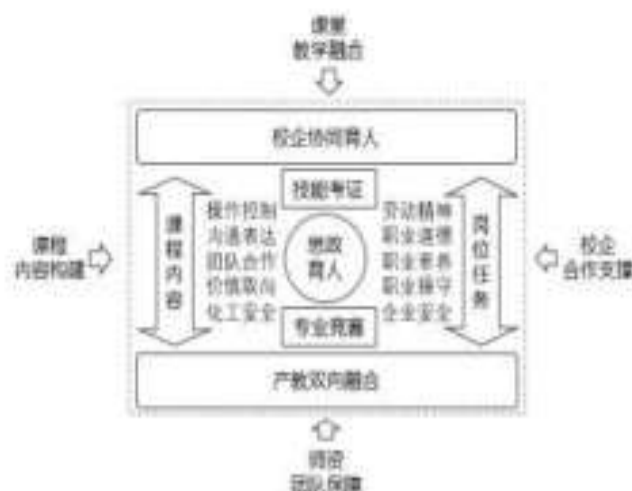


图2 《石油加工生产技术》“岗课赛证”赋能思政育人

好的课程思政教学设计可以使思政教育在专业课程中发挥良好的价值导向功能，并且可以提高教学效果、激发学生学习兴趣、更好的指导学生的学习行为。《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出要科学设计课程思政教学体系，坚决防止“贴标签”“两张皮”。《石油加工生产技术》课程的思政教学设计在育人过程中注重了凝聚专业知识和思想价值引领，突出石油化工专业教育和思政教育相融通，实现课程思政从“两张皮，硬融入”向“自然融入，无声融入”的过渡性转化，发挥了课堂教学主渠道的作用。但在具体实施的过程中仍然存在“课程思政元素”内容固化，缺乏连续性问题。因此还需要不断地对课程思政元素内容进行创新，增强逻辑性和启发性，为《石油加工生产技术》课程的课程思政的教学设计提供更有利的支撑。

1.2 课程思政相关教研项目

1.2.1 课程思政融入高职《石油加工生产技术》课程的教学设计研究

茂名职业技术学院文件

茂职院〔2025〕4号

关于公布 2024 年到期校级教研科研项目 结题验收评审结果的通知

各单位、各部门：

2024 年 12 月 23 日-24 日，学院学术委员会对 2024 年到期的 32 项校级教研科研项目进行了结题验收评审工作。根据《关于组织申报 2021 年度校级教研科研项目的通知》（茂职院〔2021〕2 号）和《关于组织申报 2022 年度校级教研科研项目的通知》（茂职院〔2022〕12 号），结合立项时提出的研究内容及其完成程度、形成结题验收结论。决定对“化橘红功能性棒棒糖的研制”等 28 项教研科研项目予以结题验收通过；对“智能剪枝机器人树木三维重建方法研究”等 4 项教研科研项目予以延期，按照相关规定延期 1

- 1 -

年。以上项目验收评审结果经公示无异议，并报院长办公会审议通过。现予公布。

请各单位对结题的项目做好项目总结和推广应用，发挥项目在教学改革及科研领域的引领示范作用，对延期结题的项目，各单位要加强指导，督促课题组认真完成课题，确保课题顺利结题。

附件：2024 年到期校级教研科研项目结题验收结果一览表



附件

2024 年到期校级教研科研项目结题验收 结果一览表

序号	项目名称	项目 类型	经费 (万元)	项目 负责人	项目组 成员	验收 结论
1	化橘红功能性棒棒糖的研制	重点科研项目	0.8	刘影	左映平、吕秋洁、 车桂珍	通过
2	天然植物除鱼清塘剂的研制	一般科研项目	0.4	王春晓	张小凤、侯兰凤、 邓小玲、王丹菊、 张燕	通过
3	基于 BIM 智慧管理的 HPAC 桥梁加固技术研究	一般科研项目	0.4	邵洪清	吴涛、万娜娜、 胡大河、张富良、 杜宇	通过
4	高校同学分认定与转换系统的设计与实现	一般科研项目	0.4	龙恒	吴红梅、沈大旺、 张劲勇、付玉珍、 陈永芳、麦才赞	通过
5	活性污泥降解抗生素的特性及其脱氮除磷变化	一般科研项目	0.4	周楚缘	黎春怡、王丹菊、 胡鑫鑫、王春晓	通过
6	装配式全装修住宅管线分离的应用研究	一般科研项目	0.4	何光灿	冯川萍、黄进禄、 高林海、陈明、 李翠芬、陈桃清、 梁勵志	通过
7	WSN 节点定位系统的研究	一般科研项目	0.4	周春	周春、黄煥君、 张宇扬、周勇	通过
8	军事训练对大一新生心理韧性、社交焦虑、成就冬季的影响——基于茂名职业技术学院的实证调查分析	一般科研项目	0.4	张加薇	周海丽、梁燕、 陈盈	通过
9	高职院校档案部门立卷归档	一般科研	0.4	许琪玮	许琪玮、杨小燕、	通过

序号	项目名称	项目类型	经费(万元)	项目负责人	项目组成员	验收结论
	实践研究	项目			曾蓓君	
10	电子废弃物中贵金属的再生利用	一般科研项目	0.4	郭雪飞	王开、肖日增、赖辉、李晓敏、肖志钊	通过
11	基于小程序的校园疫情防控系统设计与研究	一般科研项目	0.4	张慧	沈大旺、吴红梅、龙恒、付玉珍	通过
12	校企合作“双元”育人视域下新型活页式教材编制研究——以《招聘与测评实务》课程为例	一般教研项目	0.2	张子妮	梁辉良、车德昌、苏雅宁、郑子若、卢致毅、甘宇纺	通过
13	“三全育人”视角下以区域革命遗址为载体的地方红色资源融入高校思政课堂的实践路径探究	一般教研项目	0.2	车小玲	吴家豪、宋舒、江桂杏、周虾娇、黄林莉	通过
14	OBE理念下高职建筑类专业课程思政融入路径探索与研究	一般教研项目	0.2	谭小燕	钟庆红、黄进禄、吴桃春、李振潭、李晓、张淑红、田德武	通过
15	高职院校传媒类专业多元共建共享共研式课程思政资源库研究与实践	一般教研项目	0.2	周鹏	吴家豪、张慧、王盛南、杨肖、伍世达、戴灵敏	通过
16	“三全育人”理念下的商务英语课程思政的实践研究	一般教研项目	0.2	阮斯媚	钟诗微、陈冠宇、陈科、陈伟霞、何靖雯	通过
17	“课程思政”视阈下高职院校法治育人模式研究——以《经济法基础》课程为例	一般教研项目	0.2	余超婷	宋舒、梁辉良、周虾娇、车小玲	通过
18	课程思政融入高职《石油加工生产技术》课程的教学设计研究	一般教研项目	0.2	侯兰凤	陈少峰、王春晓、邓小玲、张小凤	通过

广东省教育厅

粤教职函〔2024〕34号

广东省教育厅关于公布 2023 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程项目 立项名单的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校，省教育研究院：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2023〕19 号）等文件要求，经单位申报、专家评审、网上公示等环节，现将 2023 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程（以下简称“省质量工程”）项目立项名单予以公布（附件 1），并就有关事项通知如下。

一、各单位是省质量工程项目建设主体，要高度重视，加强组织领导，健全工作机制，落实保障措施，有效解决“重立项轻建设、重数量轻质量、重硬件轻软件”等问题，提高项目建设质量；要以省质量工程项目为抓手，强化内涵建设，深化教育教学改革，提高人才培养质量。

二、示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与

实践项目为省质量工程建设项目，项目建设所需资金由立项单位按现有经费渠道筹措解决；项目经立项单位组织建设、校内结题验收并通过省教育厅统一组织的项目验收后，正式认定为省级项目。项目管理相关要求见附件 2-4。

三、请有关单位于 2024 年 10 月 31 日（星期四）前将示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目有关材料通过省电子公文交换系统发送至省教育厅-处室收发文岗-省教育厅职业教育与终身教育处，请勿从其他渠道报送。具体材料要求见附件 2-4。所有材料打包压缩后一次报送，材料主题为“单位名称+2023 年质量工程立项材料”。

联系人：伍金清，联系电话：（020）37626936。

附件：1.立项名单

2.示范性产业学院项目管理工作要求

3.专业教学资源库项目管理工作要求

4.教学改革研究与实践项目管理工作要求



公开方式：依申请公开

校对入：伍金清

附件 1-4

2023 年省高职教育教师教学创新团队认定名单
(排名不分先后)

序号	申报单位	团队名称	项目负责人
42	中山火炬职业技术学院	机械制造与自动化专业教学创新团队	吴磊
43	广东机电职业技术学院	计算机网络技术专业教师教学创新团队	聂晓
44	广东建设职业技术学院	建筑动画技术专业教学团队	王威锋
45	广州城建职业学院	建筑工程技术专业群教学团队	郝维峰
46	广东机电职业技术学院	金融服务与管理专业教师教学创新团队	兰桂华
47	佛山职业技术学院	金融服务与管理专业教学团队	周启运
48	广州番禺职业技术学院	金融服务与管理专业群教学团队	曾卉
49	顺德职业技术学院	经济与贸易教学团队	马瑞
50	广东碧桂园职业学院	酒店管理与数字化运营专业教师教学创新团队	王建玲
51	佛山职业技术学院	酒店管理与数字化运营专业教学团队	何静
52	广东生态工程职业学院	农业生物技术教师教学创新团队	赵静
53	广东省外语艺术职业学院	人力资源管理专业教学团队	方坚伟
54	广东食品药品职业学院	软件技术专业教师教学创新团队	戴春平
55	中山职业技术学院	软件技术专业教师教学创新团队	郑根让
56	广东科贸职业学院	软件技术专业群教学团队	钱英军
57	广东机电职业技术学院	商务英语专业教师教学创新团队	熊少微
58	广州工程技术职业学院	商务英语专业群教学创新团队	吴寒
59	东莞职业技术学院	社会体育专业群教学团队	杨乃彤
60	茂名职业技术学院	石油化工技术专业教学团队	陈少峰
61	广州科技贸易职业学院	市场营销专业教学团队	纪伟
62	广州城市职业学院	市政工程技术专业教学团队	雷华
63	广东文艺职业学院	视觉传达设计专业教学创新团队	陈文武

茂名职业技术学院文件

茂职院〔2023〕6号

关于公布课程思政示范项目立项的通知

各系（部）、机关各处（室）：

根据《教育部办公厅关于开展课程思政示范项目建设工作的通知》（教高厅函〔2021〕11号）文件精神，为全面推进学校课程思政建设，充分发挥课堂教学主渠道在高校思想政治工作中的作用，学校组织开展了课程思政示范项目评审立项工作。经各系（部）申报、教务处审查、学校教学工作委员会评审和审定，确定“石油加工生产技术”等24项为课程思政示范项目，经公示无异议，现予以公布。

一、本次立项的课程思政示范项目研究时间为2023年1月至2025年1月。

二、课程思政教学名师培育项目和课程思政教学团队培育项目在建设期满，学校将组织结题验收，验收通过的培育

项目将直接确定为课程思政示范项目，验收未获得通过的培育项目将予以撤销。

三、学校从课程思政示范项目中择优推荐申报省课程思政示范项目。各系（部）要高度重视，多措并举支持项目建设，各项目负责人要积极组织项目组成员按照立项申请书所确定的实施方案及实施计划，认真做好项目的建设工作的。

附件：课程思政示范项目立项一览表



附件

课程思政示范项目立项一览表

序号	类型	项目名称	项目负责人	项目组成员
1	课程思政教学名师培育项目	石油加工生产技术	侯兰凤	/
2		心理健康教育	周海丽	/
3		旅游政策与法律法规	程鹏	/
4		大学英语	徐雪	/
5	课程思政教学团队培育项目	石油加工生产技术	陈少峰	侯兰凤、王春晓、邓小玲、张小凤、董利、魏中颢
6		化妆品原料	王丹菊	林洁、车文成、黎春怡、胡鑫鑫、梁志、周楚缘、赖谷仙、魏中颢
7		食品理化检测技术	张裕欣	左映平、刘影、吕秋洁、孙国勇、魏中颢
8		工程造价专业课程群	钟庆红	冯川萍、程肖琼、邱锡寅、李晓、谭小燕、杨木兰
9		情系“社区”，扎实“工作”《社区工作》	谢小兰	陈珍珍、宋舒、巢伟志、麦敏君、周海丽、梁燕（思政）、周虹娇
10		应用数学	彭仲元	黄丽、黄云骥、梁燕（思政）、赫英迪、徐雪、冯萍、黄进禄
11	课程思政教学研究示范中心	大学英语	徐雪	黄丽、周虹娇、梁燕（社科）、陈舒、赖春常、谭俊梅、林伟丽
12		茂名职业技术学院课程思政教学研究示范中心	梁辉良	宋舒、魏中颢、车小玲、梁婉落、黄林莉、周虹娇、江桂杏、崔玉莹、伍应洪、周昊、梁燕（思政）、韩伟琦、黄亚林、李小明、潘坤才、吴家豪、苏冬昕、李梓萌、李宇威、沈浪、陈珍珍、谢小兰、巢伟志、麦敏君、周海丽、黄丽、彭仲元、巫均平、安勇成、钟庆红、赵丽金、阮斯媚、张亚洲
13		石油加工生产技术	侯兰凤	陈少峰、王春晓、邓小玲、张小凤
14		化妆品原料	王丹菊	林洁、车文成、黎春怡、胡鑫鑫、梁志、周楚缘、赖谷仙、魏中颢
15		电商视觉设计	张亚洲	周洁文、陈桥君、罗俭、陈永梅、何晓因、廖欣南、赵波
16		网站前端交互技术	陈胜娣	沈大旺、张劲勇、陈凡建、张丽妹、付玉珍、谭彩明、何露露

序号	类型	项目名称	项目负责人	项目组成员
17		机械制图	巫均平	安勇成、崔玉莹、柯娜、杨云兰、陆叶、王开 曾宪桥
18		建筑构造与设计	钟庆红	冯川萍、谭小燕、邱锡寅
19		图片制作基础	洗浪	吴家豪、梁辉良、宋舒、杨肖、梁艺恒、张慧 谭彩明
20		全国导游基础知识	张琳	梁逸更、麦基贞、程鹏、张晓玲
21		前厅客房服务与管理	程鹏	张琳、梁逸更、魏中龔
22		商务英语视听说	阮斯媚	钟诗微、陈冠宇、陈科、陈伟霞 江静、刘峻兵
23		大学英语	徐雪	黄丽、周虾娇、梁燕（社科）、陈舒、赖春常 谭俊梅、林伟丽
24		应用数学	赫英迪	文伟、彭仲元、黄云骧、莫海龄、葛琳

公开方式：主动公开

茂名职业技术学院办公室

2023 年 1 月 11 日印发

1.4 发表课程思政论文

美国化学文摘 (CA) 收录期刊 国家新闻出版署首批认定的学术期刊
中国知网 (CNKI) 万方数据 维普网 超星期刊收录

CN 43-1108/TQ ISSN 1003-6490

主办 湖南化工设计院有限公司

第 50 卷 2024 年 12 月 第 12 期

化工设计通讯

CHEMICAL ENGINEERING DESIGN COMMUNICATIONS



《化工设计通讯》编委会

主 任 赵 刚
副 主 任 林智勇 周念南 李金阳
委 员
王先厚 李小红 李朝怀 刘华伟 张清建
王祥光 汪寿建 池树增 唐文豪 唐宏清
罗道成 陈 健 李木林 李建华 易立明
陆金桥

主 管 湖南省人民政府国有资产监督管理委员会
主 办 湖南化工设计院有限公司
编辑出版 《化工设计通讯》编辑部
主 编 周念南
执行主编 李金阳
编 辑 吴鑫虎 孔 晶
地 址 湖南省长沙市雨花区劳动西路 471 号
中国能建东楼大厦 1808、1809 室
电 话 0731-85546148 0731-85546163
0731-85546166
邮 编 410021
投稿邮箱 hgsjtx@263.net
中国知网化工设计通讯作者投稿系统
印 刷 湖南省新创印务有限公司
国内发行 湖南省报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易总公司
订 阅 处 全国各地邮局
邮发代号 42-52
定 价 18.00 元/期, 全年 216.00 元 (含邮费)

国际标准连续出版物号 ISSN 1003-6490
国内统一连续出版物号 CN 43-1108/TQ
广告许可证号 430100x041
期刊基本参数 CN 43-1108/TQ*1975*m*
A4*170*zh*P*18.00*2000*52*2024-12

目 次

无机化工 Inorganic Chemical Industry

- 氯酸钠装置含氯尾气处理回收工程设计与运行.....唐琳/1
- 煤化工气化装置腐蚀与防护
-曹敏, 李强, 郝伟, 秦贞磊, 李俊权/4
- X 射线荧光光谱法测定石英岩中二氧化硅含量可行性探究
-陈德强/7
- 火电厂石灰石湿法脱硫对脱硫效率的影响研究.....曹欢/10

有机化工 Organic Chemical Industry

- 丙二酸二甲酯加氢生产 1,3-丙二醇工艺及节能优化设计
-林华锋, 罗祖云/13
- L-二苯甲酰酒石酸双(2-氨基吡啶)酰胺的合成以及荧光识别性能的研究.....薛慧敏, 乔雅楠, 张艳/16

石油化工 Petrochemical Processing

- 稠油注超临界多元热流体开采技术的现状及发展展望
-段梵杉, 秦柱均, 陈斌, 肖佳乐, 刘波/19
- 加氢裂化装置试生产变压器油基础油控制难点与对策
-许玉春/23
- 钢丝作业技术在疑难问题井的解决方案及实践.....倪品波/26

油气田储罐腐蚀在线监测与预警系统设计	于波,王金玲,吕雅娟/69
何栋楠,陈胜利/29	需求牵引,创新改革
加氢裂化重石脑油硫含量高的原因分析及对策	——应用型本科院校无机化学实验课程改革途径探索
黄川/32	张秀玲,郭婷婷,武林芝,申羽佳,曹翔宇,闵婧枝/73
北一区断东区块弱碱三元含水回升期形势问题对策	课程思政融入高职石油加工生产技术课程的教学设计研究与探索
向鹏宇/36	侯兰凤,陈少峰/77

技术改造 Technical Transformation

焦化废水处理技术改造方案	朱耀锋/39
连续重整装置氢气系统独立运行技术改造实践	杨元林/42
煤化工气化装置锁斗系统腐蚀与防护	左志强,路畅,李俊权/46
浅谈APC技术在烯烃二分公司聚丙烯装置的实施	侯永斌,郭斌/49
气井带压起复杂管柱中的井控风险解决方案	刘胜军,段雨安,薛贺让,吴迪,李浩博/53
PSA技术在干气回收乙烯中的应用	潘帅/56

教学教改 Teaching Reform

高校化工英语应用目标导向教学法的实践探讨	邱燕/60
无机化学理论教学改革策略	——以价层电子对互斥理论为例
高维,霍浩平,王英波/63	
半导体氧化物气敏传感器制备及应用实验教学改革与探索	李艳艳,任富增,刘玮书,廖成竹,王海鹏,李慧丽/66
医学院校有机化学教学中课程思政元素的挖掘与探究	——以立体化学为例

学术研究 Academic Research

生物膜对胶体颗粒运移过程的影响研究	朱子涛,杨子浩,符政,李灵会,陈晗,华子仪,谢宇轩/81
河口区高氯河水对化学需氧量测定的影响研究	林达,李婷,林晓杰/83
关于抗生素的运移机制及其毒理学研究进展	董馨怡,杨子浩,张一嘉,陈芝岚/86
绿色缓蚀剂的应用研究进展	武世新,白佳妮,王文博,姬彩云,严茹/89
环氧树脂/石墨烯纳米复合防腐底漆研究	杨茂楠,孙皓,曹卫艳/92
预交联聚合物颗粒堵剂研制与其表面黏附力对封堵效果的影响评价	雷锡岳/96

设计总结 Design Summary

球罐改造盛装液化烃的储运设计要点探讨	姜宜君,辛真,孙翠林/99
石油化工企业总图运输设计的节约用地策略探讨	刘亮/103

Teaching Reform Strategy for Inorganic Chemistry Theory

——Taking Valence Shell Electron Pair Repulsion Theory as an Example

GAO Ya, HUO Haoping, WANG Yingbo (63)

Experiment Teaching Reform and Exploration of Semiconductor Oxide Gas Sensor Preparation and Application

LI Yanyan, REN Fuzeng, LIU Weishu, LIAO Chengzhu, WANG Haon, LI Huili (66)

Mining and Exploring the Ideological and Political Elements in Organic Chemistry Teaching in Medical Colleges and Universities

——Taking Stereochemistry as an Example

YU Bo, WANG Jinling, LV Yajuan (69)

Demand Traction, Innovation and Reform

——Exploring the Reform Approach of Inorganic Chemistry Experiment Course in Applied Undergraduate Colleges

ZHANG Xiuiling, GUO Tingting, WU Linzhi, SHEN Yujia, CAO Xiangyu, YAN Juanchi (73)

Research and Exploration on Teaching Design of Curriculum Ideology and Politics into Higher Vocational Petroleum Processing and Production

Technology Course HOU Lanfeng, CHEN Shaofeng (77)

Academic Research

Study on the Influence of Biofilm on the Transport Process of Colloidal Particles

ZHU Zitao, YANG Zihao, FU Zheng, LI Linghan, CHEN Han, HUA Ziyi, XIE Yuxuan (81)

A Study on the Influence of High Chlorine River Water in the Estuary Area on the Determination of Chemical Oxygen Demand

LIN Da, LI Ting, LIN Xiaojie (83)

Research Progress on Transport Mechanism and Toxicology of Antibiotics DONG Xinyi, YANG Zihao, ZHANG Yijia, CHEN Zhilan (86)

Research Progress on the Application of Green Corrosion Inhibitors WU Shixin, BAI Jiani, WANG Wenbo, JI Caiyun, YAN Ru (89)

Study on Epoxy Resin/Graphene Nanocomposite Anticorrosive Primer

YANG Maonan, SUN Hao, CAO Weiyan (92)

Evaluation of the Influence of Pre-Crosslinked Polymer Particle Blocking Agent and its Surface Adhesion on the Plugging Effect

LEI Xiyue (96)

Design Summary

Discussion on the Key Points of Storage and Transportation Design of Spherical Tank to Contain Liquefied Hydrocarbons

JIANG Yijun, XIN Zhen, SUN Cuilin (99)

Discussion on Economizing Land Use in Transportation Design of General Drawing of Petrochemical Enterprises LIU Liang (103)

Design Considerations for Accident Pool and Initial Rainwater Storage Tank in Chemical Industry

HOU Kanglong, YUAN Zhuqin, XIAO Canxing, LEI Ming (106)

Design and Realization of Remote Monitoring System for Gas Equipment Based on Internet of Things ZHANG Hao (110)

课程思政融入高职石油加工生产技术课程的教学设计研究与探索

侯兰凤, 陈少峰

(茂名职业技术学院, 广东茂名 525000)

摘要:“课程思政”理念的终极价值在于育人为本、以德为先、促进学生的全面发展。“课程思政”作为目前教育教学改革研究的重点,总体上正处在质量提升与内涵发展并重的新时期,如何在课堂上将课程思政融入专业课程以达到“润物细无声”的目的,以提高教学效果、激发学生学习兴趣、更好地指导学生的学习行为,课程的教学设计尤为关键。以“立德树人”为目标,充分挖掘石油加工生产技术课程中的思政元素,进一步在教学目标、教学内容、教学组织及教学评价等方面进行教学设计的优化及实践探索,把知识传授、能力培养和价值引领贯穿于课堂教学之中,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,使学生在潜移默化中深受教育和思想浸润。

关键词:课程思政;教学设计;石油加工生产技术;岗课赛证;优化

中图分类号:G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1003-6490(2024)12-0077-04

Research and Exploration on Teaching Design of Curriculum Ideology and Politics into Higher Vocational Petroleum Processing and Production Technology Course

HOU Lanfeng, CHEN Shaofeng

Abstract: The ultimate value of the concept of "curriculum ideology and politics" lies in putting education first, putting morality first, and promoting the comprehensive development of students. As the focus of current education and teaching reform research, "curriculum ideological and political education" is generally in a new era where both quality improvement and connotation development are emphasized. How to integrate curriculum ideological and political education into professional curriculum knowledge in the classroom to achieve the goal of "moistening things silently", improve teaching effectiveness, stimulate students' interest in learning, and better guide students' learning behavior, the teaching design of the curriculum is particularly crucial. This article aims to "cultivate morality and cultivate talents", fully tapping into the ideological and political elements in the course of "Petroleum Processing and Production Technology", and further optimizing and exploring teaching design in terms of teaching objectives, teaching content, teaching organization, and teaching evaluation. Integrating knowledge transmission, ability cultivation, and value guidance into classroom teaching, guiding students to establish correct worldviews, outlooks on life, and values, so that students can be deeply educated and ideologically influenced unconsciously.

Keywords: curriculum ideology and politics; teaching design; petroleum processing and production technology; post class competition certificate; optimization

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,课程思政是将思想政治教育融入课程教学和改革的各环节、各方面,实现立德树人润物无声。在推进课程思政建设与改革实践中,对课程思政融入专业课程的教学设计研究相对较多^[1-3],但主要针对融入方法^[1-4]、融入途径^[5-7]等方面的研究,仍然存在研究不够全面的问题,例如思政目标针对性不强,思政融入

方法不恰当,思政融入效果评价不完善,尤其是融入成效的评判相对模糊。石油加工生产技术课程作为高职石油化工类专业的一门核心课程,其知识理解和操作技能掌握较为困难,并且具有一定的难操作性。因此根据学生内化的专业知识和职业能力架构思政教学设计有利于培养学生的思想道德和职业素养,将“课程思政”贯穿到教学设计全过程,同时发挥好课堂教学主渠道的作用,通过践行“责任关怀”,积极塑造大学生的人生观、世界观和价值观,树立安全生产和绿色环保意识,使学生确立正确的思想认识,在接受石油加工生产技术专业课程的思想教育和引导的同时,得到内心的升华和精神的启迪。

石油加工生产技术课程思政教学总体设计通过企业岗位的调研组建教学项目,重新构建教学内容,根据各项目中的知识点和技能点,有效融入课程思政并

收稿日期:2024-05-10

基金项目:广东省教育厅2023年省高职院校课程思政示范计划项目——课程思政示范课:石油加工生产技术(KCSZ04217);广东省教育厅2021年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目——精品在线开放课程:石油加工生产技术(粤教函[2022]23号)。

作者简介:侯兰凤(1980—),女,山东郓城人,硕士,副教授,研究方向为课程改革教学研究。

• 77 •

评价课程思政的融入成效以达到预期的思政目标,与企业岗位要求职业能力和职业素养遥相呼应。石油化工生产中岗位主要为质量控制岗,生产操作岗,设备维护岗,安全环保岗等,根据岗位的要求和职责构建石油加工生产技术课程内容项目化,即原油的分类与评价、直馏燃料油的生产-常减压蒸馏、催化燃料油的生产——催化裂化、重整燃料油的生产-催化重整以及加氢燃料油的生产-催化加氢。课堂教学中课程思政融入教学设计通过课前启发、课中引导和课后升华构建师生之间的课程思政融合的“桥梁”。课前教师根据课程专业知识和技能点中的重难点及思政结合点充分挖掘思政元素,制定思政目标,推送思政资源,学生则通过思政资源的学习和师生之间的沟通交流产生学习兴趣;课中教师根据课程思政无声植入课堂,达到润物细无声的目的,形成潜移默化的思政育人效果,以提高学生的责任心,帮助学生树立价值观等;课后教师通过实施课程思政评价、拓展思政资源使学生达到提升和巩固的目的。

1 课程思政教学设计的优化

1.1 明确课程思政教学目标

课程思政教学目标主要根据学生思想教育需求、学习特点及学习习惯等,通过思政融入过程培养学生达到育人效果而设置的。相比传统的教学设计,课程思政背景下的教学设计更加强调学生在专业知识技能方面的思想引导和学习效果达成度的评价。以专业人才培养方案为依据,以课程标准为载体,确定课程总的思政目标和挖掘要求,再细化到具体项目乃至具体任务的思政目标。石油加工生产技术课程融入课程思政的主要目标是让学生在专业知识的学习的同时,学习劳动精神,工匠精神,创新精神,树立正确的人生观、世界观和价值观,使其具备石油化工职业道德和职业素养,培养一批德智体美劳全面发展的高技能人才。

1.2 优化课程思政内容供给

在课程思政目标的指引下,优化设计与课程内容紧密关联的思政点,选取内容上具有化工行业鲜明特征性和石油化工技术专业特点、视野上有开阔性和前瞻性、思想上具有深远影响性的化工发展动态及发展趋势、国家时事热点,石油化工行业历史发展沿革,典型人物事迹、化工安全典型案例等,突出行业性、区域性与课程独特性。“思政元素”挖掘的重点围绕凸显大庆精神,创新思维,探索科学、追求真理,热爱祖国、服务人民的伟大情怀。合理设计思政教学内容,完善优化课程内容供给,将课程专业知识和技能训练的内容与工匠精神、职业道德和社会责任感进行有机结合,将知识传授、能力培养和价值塑造三者有机结合。石油加工生产技术课程在课堂引导中融入安全知识、安全操作和安全事故案例等,充分体现石油化工专业特点及安全的重要性。例如通过推送安全警

• 78 •

示视频、讲解安全事项以及编制操作的安全口诀等方式强化化工安全意识,强调安全知识,同时提醒学生注意安全防范,学会安全应急处理,融入1+X技能等级证书的要求形成化工安全素养。通过播放石油化工杰出人物做出的突出成就及先进事迹的视频、讲述人物事迹、引入优秀毕业生典范等课程思政素材,联系铁人王进喜的事迹,培养石化行业特有的“铁人”精神,使“铁人精神”“工匠精神”“敬业精神”进课堂,展示大国工匠、能工巧匠和高素质劳动者的事迹和形象,培育和传承好工匠精神,提升学生的责任感、规范意识、团队合作、沟通表达等职业素养。随着化工DCS操作智能化技术发展,教学内容和企业案例仍需融入新的具有时代特色的思政元素以持续更新、拓展和提升。

1.3 巧妙实施教学组织活动

教学中运用不同的教学方法,浸润式培养职业安全、思想道德素养。突出学生主体地位,灵活运用任务驱动、问题引导、讨论、情景教学等方法组织教学,积极引导实施小组讨论、分组模拟及角色扮演等,通过互动方式激发学生学习兴趣,培养沟通合作能力。以学生为中心,采用不同的教学方法浸润式培养,探索思政教育新思路,新模式。从情境、活动、语言三方面进行模拟创设石化行业工作氛围,潜移默化培养学生认知石化企业,打破“谈化色变”的固有观念,提升职业认同感。依托半实体仿真工厂模拟真实生产环境,进行情境浸润;通过组织学生企业参观,邀请企业专家进校讲座、技术指导等活动进行活动浸润;组织学生归纳安全要诀、引导多使用专业术语等方式进行语言浸润。实施课程思政融入教学策略,提高思想政治意识和觉悟。石油加工生产技术课程中采用“课程思政+化工安全”双融入的策略^[8],展现该课程的专业特色及课程思政的融入方式和技巧,为实施教学组织活动提供了思路 and 方向。在教学中利用常减压蒸馏半实体仿真工厂创设真实工作情境,根据石油化工岗位典型工作任务设置任务,实施任务驱动,依托桌面虚拟仿真练习、让学生在操作的过程中学习到化工装置的发展演变过程,体验到劳动的意义,提高学生的实际动手能力及团队成员之间沟通与合作的能力,也提高了对化工行业高危险性、难操作的认识,实现由理论、仿真和实操的有机衔接融合,切实提高思想政治意识和觉悟。例如,学习常压精馏塔的操作与控制要时刻保持安全意识,强调“生命至上,安全为天”的警示,掌握安全技能;由操作时所需要的不怕苦,不怕累的精神,联系到铁人王进喜的事迹及语录,“干工作要经得起子孙万代检查”“为革命练一身硬功夫,真本事”等,培养学生石化行业特有的“铁人”精神,传承铁人精神,同时引入现代企业“操作大师”精益求精,为学生树立“工匠精神”榜样。

1.4 注重课程思政融入效果评价

目前对于课程思政评价的研究相对较少,有基于CIPP理论^[9]或模型^[10]进行评价的,有通过指标量化检验成效的^[11],还有通过考核教学成果和效果评价的。课程思政的融入效果评价是依附于专业知识和操作技能,体现思政融入的成效且要与课程思政目标遥相呼应,衡量学生接受课程思政教育的程度,具有过程性和形成性特点,其评价方式不是唯一的,思政目标的达成度也很难用确切的分数来衡量,可以借鉴五级制即优(5以上)、良(4~5)、中(3~4)、差(2~3)、合格(1~2)、不合格(0~1)来体现其达成情况。以石油加工生产技术课程思政融入效果评价为例,通过完成具体的减压蒸馏任务,在考核理论知识、操作技能的过程中增加课程思政融入教学知识点的主题讨论、案例分析、人物事迹观后感等开放式题目,评价学生是否能够在完成具体任务时体现正确的价值观,是否能够体现劳动精神和工匠精神,是否善于沟通和表达,是否能够在小组讨论中体会到团队合作的重要性,是否具有安全意识并利用所学知识发现并处理实际问题,是否对新工艺、新技术具有应变和创新能力,是否能够体现出职业道德和职业素养等。课程思政融入效果的好坏取决于学生通过课程思政融入后的思想受教育情况,更主要的是个人纵向的自我发展和评价。根据每个同学的学习成果形成个人画像图(如图1)。通过个人画像图充分肯定学生在思想上的递进和升华,弥补缺憾和不足,激发学生学习的兴趣和自信心,为学生健康成长提供有效的促进和指导作用。



图1 五级制思政目标达成度画像

2 课程思政教学设计优化途径

2.1 加强行为领域的正确引领 赋能石油加工生产技术课程

思想是行为的先导,行为是思想的表现形式,因此通过加强行为的正确指引有效促进课程思政融入的实效,建立科学的评价体系,将学生的行为表现纳入评价范围,通过及时反馈促进学生行为的改进和提升。石油加工生产技术课程是专业核心课程,通过“学习情境岗位化·线上线下混合式”的教学模式^[12],结合典型的“思政案例”有针对性地开展各种实验、实训

及实习等,使学生在掌握基本的知识与理论的同时,加强一线生产操作与控制、事故的预判与处理方法等技能,从而促进行为的指引和导向作用,使学生的分析解决问题能力、实践能力、创新能力、敬业精神和良好的职业道德等基本职业素养得到有效提升。同时授课教师也要开展教学改革和研究,不断探索和创新行为领域赋能思政育人的新模式和新方法。

2.2 利用数字化技术 赋能石油加工生产技术课程

利用数字化技术,开发和整合丰富的教学资源,如虚拟仿真、在线视频课程、动画等,以增强学生的学习体验和教学效果。通过课程平台上的思政典型素材及案例、微视频等信息化教学资源,凸显数字信息的赋能作用,优化课程思政数字化资源,将课程思政元素以数字化和信息化的方式呈现在技术技能的培养中^[13],以更好的输出给学生提供更优质的课程思政教育。在石油加工生产技术教学中通过教学资源库及学习通平台中的石油化工类课程中课程思政元素及相关案例等的学习资源,展示石油化工对社会进步、人类发展的巨大推动作用,帮助学生科学认知石油化工,缓解“谈化色变”现象;利用大型常减压蒸馏半实体仿真装置,学习操作技能,通过播放石油化工杰出人物做出的突出成就及先进事迹的视频、微课,通过创建“理实一体化”教学环境,将教学过程与生产过程对接,与化工生产进行“零距离”接触,引入企业案例,开展“劳模进校园”“优秀毕业生校园分享”等活动。运用数字化手段对教学效果进行评估,包括学生成绩分析、课堂教学评价、课程思政素材与案例的应用等,以数据驱动教学改进;通过智能化技术,如AI、大数据分析,提供个性化学习路径,满足不同学生的学习需求,因材施教。

2.3 提升授课教师育德意识 赋能石油加工生产技术课程

教师是教学理论和实践的主体,教师育德意识与育德能力对学生的思想、态度和价值观起着至关重要的作用,因此增强专业教师思政教育的意识感和责任感^[14],提升教师的育人水平和育人能力至关重要。在石油加工生产技术教学中,教师首先要有坚定的政治立场和正确的价值观,可以通过师德培训、师风建设等提高自身思政理论水平及专业教学能力,发挥教师的榜样作用,坚持正确立场,提高正确意识,学会如何做好“四个引路人”。其次授课教师在课程思政的设计和组织实施前,要对学生具有全面的了解,不仅了解学生石油化工基础、学习习惯及兴趣,还要掌握学生的思想动态,学习态度,真实想法,价值取向等,将思政教育与专业课程内容相结合,通过案例教学、讨论等方式,引导学生思考和理解国家发展、社会责任等。同时教师还要不断补充和完善新的思政元素和思政案例,引导学生掌握化工行业企业基本安全要求、发展新技术与新动态等。有针对性地实施教师

引导与学生内化的统一,以达到培养学生形成正确的人生观和价值观目的,引导学生茁壮成长,健康发展。

2.4 深化“岗课赛证”赋能石油加工生产技术课程

“岗课赛证”相互融通,是学校为企业培养高质量人才的重要手段,也是课程建设推进综合育人的重要内容。石油加工生产技术“岗课赛证”赋能思政育人如图2所示。将石油加工生产技术的课程内容与实际工作岗位需求紧密结合,基于企业岗位工作任务构建课程内容体系,确保学生所学知识技能能够满足未来就业岗位的需要;在课程设计中融入思政元素,通过案例分析、角色扮演等方式,培养学生的社会责任感和职业道德;鼓励学生参与各类专业技能竞赛,通过竞赛激发学生的学习热情和创新意识,同时在比赛中强化团队合作和竞争意识;将各类专业职业资格证书的要求融入石油加工生产技术课程教学中,使学生在课程学习过程中能够获得相应的职业资格认证所要求的知识和技能,增强其就业竞争力。在校企协同育人、产教双向融合的驱动下,以石油化工职业能力与职业素养培养为重点,围绕立德树人根本任务,实施“岗课赛证”赋能课程思政育人。

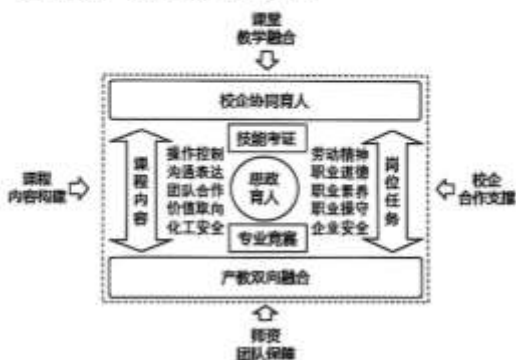


图2 石油加工生产技术“岗课赛证”赋能思政育人

3 结论

好的课程思政教学设计可以使思政教育在专业课程中发挥良好的价值导向功能,并且可以提高教学效果、激发学生学习兴趣、更好地指导学生的学习行为。《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出要科学设计课程思政教学体系,坚决防止“贴标签”“两张皮”。石油加工生产技术课程的思政教学设计在育人过程中注重了凝聚专业知识和思想价值引领,突出石油化工

专业教育和思政教育相融通,实现课程思政从“两张皮,硬融入”向“自然融入,无声融入”的过渡性转化,发挥了课堂教学主渠道的作用。但在具体实施的过程中仍然存在“课程思政元素”内容固化,缺乏连续性问题。因此还需要不断地对课程思政元素内容进行创新,增强逻辑性和启发性,为石油加工生产技术课程的课程思政教学设计提供更有力的支撑。

参考文献

- [1] 邵汝峰.高职院校专业课“课程思政”教学设计的研究与实践[J].现代职业教育,2019(23): 158-159.
- [2] 廖红云.将思政融入专业课程的教学设计与实践研究[J].现代职业教育,2021(52): 22-23.
- [3] 谢伟宁,李卫东.高职“课程思政”中“思政教育元素”融入方法与效果探析[J].广西教育,2019(23): 81-83.
- [4] 姚权桐,王志有,程俊霞.工程化学教学过程中思政元素融入的探索与实践[J].大学,2023(15):117-120.
- [5] 郑玉琪,宋丹丹,付丽.思政教育融入高校专业课程的现状与途径[J].河南牧业经济学院学报,2023,36(1): 89-92.
- [6] 李媛媛,胡乐乾,陈方平,等.思政教育融入化学类课程的途径探析与实践[J].化工时刊,2021,35(9): 53-55.
- [7] 杜书珍.高职专业课程融入思政元素的实践途径探究[J].天津职业院校联合学报,2020,22(3): 119-123,128.
- [8] 侯兰凤,陈少峰,王春晓,等.双融入策略下的石油化工类课程教学的探索与实践[J].化工时刊,2021,35(9): 49-52.
- [9] 范颖,郑珍,牛文华.基于CIPP理论的课程思政评价体系研究——以高等职业院校检验专业为例[J].教育教学论坛,2023(26): 68-71.
- [10] 张照玉.基于CIPP模型的高校课程思政评价体系探究[J].现代商贸工业,2024,45(7): 236-238.
- [11] 李紫晨,杨丽娟.开放教育视域下经管类课程思政实效评价体系研究[J].中国军转民,2024(3): 180-182.
- [12] 宿辉,童君鑫,白青子.基于课程思政的线上线下混合式教学探索——以工程化学为例[J].林区教学,2023(7): 34-37.
- [13] 杨艳君.课程思政背景下复合型技术技能人才培养的路径研究[J].南方金属,2023(6): 59-61.
- [14] 刘晓丽,郑学贵,吴璇璇.“互联网+”课程思政混合式教学模式构建研究[J].船舶职业教育,2022,10(4): 38-40.

化工设计通讯

国家首批认定的学术期刊



1.5 指导学生参加世界职业院校技能大赛、省专业技能大赛等获奖

1.5.1 2024 年世界职业院校技能大赛总决赛争夺赛银奖 1 项



1.5.2 省级专业技能比赛获奖 5 项



1.6 项目建设团队课程思政培训与提升情况

项目建设团队成员共 5 人，均具有研究生学历，其中教授 1 名，副教授 1 名，讲师 1 名，工程师 1 名，助教 1 名，职称结构合理，具有双师素质的有 3 人，发挥了以老带新的“传帮带”的引领作用，积极推动了课程思政示范课程的建设。

1.6.1 团队成员的职称证、学位证书及双师证书







1.6.2 团队交流培训情况





2. 优化课程思政内容供给

2.1 课程平台资源情况

石油加工生产技术课程在学银在线平台截止目前已开设 7 期(课程平台网址：<https://www.xueyinonline.com/detail/244855406> 账号：15219889212，密码：hou6583638)，授课视频 60 个，动画及仿真资源 50 个，授课资源总户数 887 个，考试题库总数 30199 道。

课程数据信息表

课程基本信息			
课程名称	石油加工生产技术		
学校名称	茂名职业技术学院		
课程负责人	侯兰凤		
单期课程开设周数	20		
课程运行平台名称	学银在线		
开放程度	●完全开放：自由注册，免费学习		
	○有限开放：仅对学校（机构）组织的学习者开放或付费学习		
课程开设情况			
开设学期	起止时间	选课人数	课程链接
1	2022-02-20 至 2022-07-30	629	https://www.xueyinonline.com/detail/202004171
2	2022-09-07 至 2023-01-13	327	https://www.xueyinonline.com/detail/228160879
3	2023-04-03 至 2023-07-15	197	https://www.xueyinonline.com/detail/234459325
4	2023-08-24 至 2024-01-24	312	https://www.xueyinonline.com/detail/236057312
5	2024-03-03 至 2024-07-19	21	https://www.xueyinonline.com/detail/241389173
6	2024-08-29 至 2025-01-17	455	https://www.xueyinonline.com/detail/244855406
7	2025-03-03 至 2025-07-11	79	https://www.xueyinonline.com/detail/250784416
课程资源与学习数据			
数据项	第 4 学期		第 6 学期

授课视频	总数量（个）	37	60
	总时长（分钟）	394	498
课程资源总数	数量（个）	807	887
课程公告	数量（次）	615	167
测验和作业	总次数（次）	116	65
	习题总数（道）	5202	6649
	参与人数（人）	232	290
互动交流情况	发帖总数（帖）	4687	4671
	教师发帖数（帖）	94	71
	参与互动人数（人）	206	253
考核（试）	次数（次）	143	6
	试题总数（题）	29757	30199
	参与人数（人）	237	401
	课程通过人数（人）	181	226
高校 使用情况	使用课程学校总数	18	
	使用课程学校名称	咸阳职业技术学院、茂名职业技术学院、茂名市交通高级技工学校、惠州市技师学院、辽宁经济职业技术学院、成都石化工业学校、山东交通职业学院、中北大学、广东石油化工学院、桂林电子科技大学、河北金融学院、兰州石化职业技术学院、山东传媒职业学院、中国石油大学胜利学院、山东化工职业学院、湛江卫生学校、百色学院、湛江市爱周高级中学。	
	选课总人数	1850	

填表说明：

1. “单期课程开设周数”指课程一个完整教学周期的运行周数。
2. “课程开设情况”，一门课开设多期，则填写多行记录，学期开始时间和结束时间具体到日，格式如：2016-9-1（年-月-日）。
3. “课程资源与学习数据”，可以任选“课程开设情况”中的两期填写所有数据，“第（ ）学期”括号中填写“开设学期”的数字。

2.2 课程标准

《石油加工生产技术》 课程标准



一、适用专业 石油化工技术专业

二、课程核心能力

核心能力	3.1 熟悉 石油化工 专业实务 所需的知 识、技能 及工具等 技术能 力。	3.2 确实执行 石油化工类 标准作业程序,并 执行。分析、解 释与应用实验。	3.3 参与 沟通与团 队合作的 能力。	3.4 确认、 分析与解 决石油化 工实践技 术问题能 力。	3.5 认识 时事议 题。并培 养持续学 习的习惯 于能力。	3.6 理解及遵守 石油化工行业职 业道德,认知社 会责任及尊重多 元观点。
课程						
石油加工生产技术	*	*	*	*		*

三、课程定位

本课程是石油化工技术专业的必修专业核心课。本课程通过各种实验、生产学习、综合训练等环节相配合教学,掌握一线操作工、一线生产管理、石化产品销售等技术人才的基本理论知识和技能,培养自学能力、分析解决问题的能力、创新精神、实践能力、敬业精神和良好的职业道德的基本职业素养。

课程主要承担知识技能培养任务包括:石油的基本性质和使用要求;原油常减压蒸馏的基本原理及仿真操作;催化裂化基本原理及仿真操作;催化重整及催化加氢的基本原理。

四、课程内容及对应能力

序号	项目内容	任务内容	专业能力
1	项目导入	任务一 认识石油及其产品 任务二 原油的分类与评价	1、 具备石油基本知识 2、 具备拓展应用基本知识及石油的 评价的能力

			3、具备诚信的品质，能够担当历史使命，践行铁人精神
2	项目一 直馏燃料 油的生产 ——原油 常减压蒸 馏	任务一 认识原油蒸馏 任务二 原油预处理 任务三 初馏 任务四 常压蒸馏 任务五 减压蒸馏 任务六 原油常减压蒸馏开停车工艺 任务七 原油常减压蒸馏开停车操作 任务八 常减压蒸馏装置的节能与防腐	1、具备原油蒸馏基本知识 2、能理解原油预处理及常减压蒸馏的基本原理 3、具备原油常减压蒸馏的基本内操和外操的能力 4、具备根据操作过程中出现的问题灵活解决问题的能力 5、具有履职尽责、匠心筑梦的精神，具备技术攻坚、迎难而上的品质
3	项目二 催化燃料 油的生产 ——催化 裂化	任务一 认识催化裂化 任务二 认识催化裂化催化剂的结构及性能 任务三 认识催化裂化装置及流程 任务四 分析催化裂化操作的影响因素 任务五 催化裂化过程的主要操作技术	1、具备催化裂化基本知识 2、能理解催化裂化的基本原理 3、具备根据催化剂的性能选择及使用合适催化剂的能力 4、具备催化裂化操作技术，能解决操作过程遇到的实际问题 5、具备极致专注、精益求精的品质，具有勇于创新，科技报国的精神
4	项目三 重整燃料 油的生产 ——催化 重整	任务一 认识催化重整 任务二 合理选择催化重整的催化剂 任务三 合理选择催化重整原料及其预处理 任务四 识读催化重整工艺过程 任务五 明确芳烃的抽提和芳烃精馏	1、具备催化重整基本知识 2、能理解催化重整的基本原理 3、具备根据催化剂的性能选择及使用适合催化重整的催化剂的能力 4、具备催化重整操作技术，能解决操作过程遇到的实际问题 5、具有科学精神和无私奉献的精神

5	项目四 加氢燃料 油的生产 ——催化 加氢	任务一 认识催化加氢 任务二 识读催化加氢工艺过程 任务三 分析催化加氢过程的操作条件	1、具备催化加氢基本知识并理解催化加氢的作用原理 2、具备根据催化剂的性能选择及使用合适催化剂的能力 3、具备催化加氢操作技术，能解决操作过程遇到的实际问题 4、具备创新发展和责任担当的能力，具有绿色环保低碳意识
---	-----------------------------------	---	---

五、考核方式

1、考核方式

通过现场提问、现场操作、理论知识考核综合评价学生成绩。

采取过程评价（60%）与目标评价（40%）相结合，理论与实践一体化教学相适应的评价方式。充分关注学生的个性差异，充分肯定学生的多元思维和创造性的实践活动，发挥评价的激励作用，激发学生的自信心，引导学生具有严谨的学风和认真负责的工作态度。

主要考核两方面：

（1）完成工作任务过程中综合能力的体现（包括：掌握有关知识、技术与技能的程度；运用知识分析和解决问题的能力、自学能力、计算能力、查阅资料能力、独立处理问题的能力。）

（2）完成工作任务过程中职业素养的表现（包括：学习态度、职业意识、诚信、合作意识、创新思维等。）

课程总评	过程评价 (60%)	课程平台线上 考评	作业（5%）+课堂互动（5%）+签到（5%）+课程视频（5%）+章节学习次数（50%）+讨论（5%）+阅读（15%）+考试（10%）
		实验操作评分	软件自带评分系统（40%）+教师（40%）+组间（30%）
		教师（20%）	学习态度+线下作业
	目标评价 (40%)	理论考核 (30%)	使用试卷完成理论知识、方案设计等综合性理论知识的评价
		仿真、实操考核 (40%)	虚拟仿真（30%）+装置操作（70%）
		职业素养体现 (30%)	态度+团队合作+沟通表达+安全

2、考核内容

学习任务名称		考核主要内容
学习任务 1	认识石油及其产品	知识点： 掌握石油及其产品的来源，熟悉石油的一般性状和组成 技能： 能分析原油及其产品对其产品质量或加工过程的影响
学习任务 2	原油的分类与评价	知识点： 了解原油的分类及评价的内容和方法，实沸点蒸馏过程；理解实沸点蒸馏曲线、性质曲线和产率曲线的标绘和应用 技能： 能根据原油评价数据，分析大庆原油、胜利原油的主要特点，初步确定原油的加工方案
学习任务 3	认识原油蒸馏	知识点： 掌握原油蒸馏的原理，认识原油蒸馏的装置工艺过程 技能： 能理解原油蒸馏的原理，能根据原理进行相关的应用
学习任务 4	原油预处理	知识点： 熟悉原油蒸馏生产过程对原料要求，原油预处理原理和方法 技能： 能分析原油的组成并了解预处理的原理，掌握对原油预处理的方法，并对原油预处理的影响因素进行分析和判断。
学习任务 5	初馏	知识点： 熟悉初馏的原理和流程，明确回流的作用及特点 技能： 能掌握初馏的装置和流程，并能在初馏岗位操作
学习任务 6	常压蒸馏	知识点： 熟悉常压蒸馏的原理和流程，明确常压塔的特点 技能： 能掌握常压蒸馏的装置和流程，并能在常压岗位操作
学习任务 7	减压蒸馏	知识点： 熟悉减压蒸馏的原理和流程，明确减压塔的特点 技能： 能掌握减压蒸馏的装置和流程，并能在减压岗位操作
学习任务 8	原油常减压蒸馏开停车工艺	知识点： 熟悉原油蒸馏常减压工艺流程和产品质量控制 技能： 能根据常减压蒸馏工艺流程进行绘图，会分析工艺特点，能对产品质量进行控制
学习任务 9	原油常减压蒸馏开停车工艺操作	知识点： 熟悉原油常减压蒸馏半实体仿真装置及其工艺流程和操作规程 技能： 能操作原油常减压蒸馏半实体仿真装置，对影响蒸馏生产过程的因素进行分析和判断，进而能对实际生产过程进行操作和控制
学习任务 10	常减压蒸馏装置的节能与防腐	知识点： 熟悉常减压蒸馏装置中的能耗与腐蚀的原因及类型，并掌握节能与防腐方法及工艺 技能： 能结合实际分析常减压蒸馏装置中能耗与腐蚀的原因，并对设备、物料以及运行参数等方面进行节能与防腐

学习任务 11	认识催化裂化	知识点：熟悉烃类催化裂化反应的原料、产品及反应的类型、机理和反应特点 技能：说出催化裂化反应的原理，根据各烃类发生的反应说出催化裂化反应的特点
学习任务 12	认识催化裂化催化剂的结构及性能	知识点：熟悉催化裂化反应的催化剂种类，组成及性能 技能：掌握催化裂化催化剂的组成及其使用性能要求、催化剂的再生性能及其再生动力学分析
学习任务 13	认识催化裂化装置及流程	知识点：熟悉催化裂化反应的系统组成，掌握反应—再生系统 技能：能利用催化裂化反应机理及反应特点分析催化裂化反应过程及产品的主要特点 知识点：熟悉烃类催化裂化工艺流程 技能：能对催化裂化的工艺流程中的管路，设备，系统组成等进行绘图并掌握物料的走向
学习任务 14	分析催化裂化操作的影响因素	知识点：熟悉烃类催化裂化反应的影响因素 技能：会对催化裂化过程主要操作参数进行调控
学习任务 15	催化裂化过程的主要操作技术	知识点：熟悉烃类催化裂化反应的操作技术并了解常出现的故障 技能：会对催化裂化过程主要操作技术及典型故障分析及处理
学习任务 16	认识催化重整	知识点：熟悉催化重整生产原料要求和组成、主要反应原理和特点；了解催化重整生产过程的作用和地位、发展趋势 技能：能理解催化重整生产的原理，并了解催化重整的持续发展
学习任务 17	合理选择催化重整的催化剂	知识点：熟悉催化重整催化剂的组成和性质 技能：能对重整生产过程的催化剂进行性能评价，并根据实际情况选用合适催化剂
学习任务 18	合理选择催化重整原料及其预处理	知识点：认识催化重整原料的合适原料，熟悉预处理的方法 技能：学会合理选择催化重整的原料，并熟悉预处理的工艺
学习任务 19	识读催化重整工艺过程	知识点：熟悉催化重整的装置及工艺过程 技能：掌握催化重整工艺流程及主要设备结构和特点，能对影响重整生产过程的因素进行分析和判断，进而能对实际生产过程进行操作和控制

学习任务 20	明确芳烃的 抽提和芳烃 精馏	知识点： 熟悉芳烃抽提和芳烃精馏的原理和特点 技能： 能对影响芳烃抽提和芳烃精馏的因素进行分析和判断，进而能对实际生产过程进行操作和控制
学习任务 21	认识催化加 氢	知识点： 熟悉催化加氢生产原料来源及组成、主要反应原理及特点，初步掌握催化加氢生产原理和方法 技能： 能根据原料的来源和组成对加氢产品的组成和特点进行初步判断
学习任务 22	识读催化加 氢工艺过程	知识点： 、熟悉催化剂的组成及性质，掌握催化加氢工艺流程 技能： 能根据原料的来源和组成、催化剂的组成和结构、工艺过程等对加氢产品的组成和特点进行分析判断。
学习任务 23	分析催化加 氢过程的操 作条件	知识点： 掌握催化加氢操作影响因素，熟悉稳定运行的参数 技能： 能根据原料的不同以及工艺参数的运行对操作条件分析判断并调控

六、参考学时与学分

参考学时：80

参考学分：5

七、课程标准编制背景

本课程以学生为中心，以就业为导向，以能力为本位，以岗位需求和职业标准为依据，满足学生职业生涯发展的需求，适应石油化工产品与石油化工生产过程的科研研发，石油化工生产装置的设计和建设，石油化工生产装置的开停车、设备检修、技术改造以及生产过程的组织和调度等岗位需求整合课程内容，基于生产过程按序展示教学内容，边学边做，增加学生做化工仿真实训，使学生更好的形成化工工艺流程模型，并更准确的掌握工艺流程，提高学生解决实际工作问题的能力。

重视课程内容与职业岗位任职要求的一致，通过以“学生为中心”教学模式开展教学活动，使学生清楚掌握一线操作工、一线生产管理、石化产品销售等相关岗位的工作流程及工作任务，学会运用石油化工厂的生产工艺技术及管理的基本知识及技能，具有爱岗敬业、细致严谨的品质，为形成良好的学习能力、交流沟通和团队协作能力、实践能力、创新能力等职业能力奠定良好的基础。

2.3 教案示例



石油化工技术专业



石油加工生产技术



理实一体



2学时

教案一，1~2 学时

任务一——认识石油及其产品

1.授课信息

授课内容

授课地点

参考教材

教学准备

教学环境

2.教学分析

教学内容

教学目标

教学重点与难点

学情分析

3.教学策略

教学设计

教学方法

教学资源

4.教学过程

教学流程

实施过程

5.教学评价

6.教学反思与诊断

1 授课信息

基本信息			
授课内容	课程导学——认识石油及其产品	课程名称	石油加工生产技术
授课学时	2	授课对象	23 级石油 1-4，专本班
授课类型	任务驱动	授课地点	多媒体教室； 化工半实体仿真工厂 (化工楼 116 室)
参考教材	《石油加工生产技术》（第二版 富媒体） 付梅莉 程玉红 李君主编 《石油加工生产技术》（第二版） 陈长生主编；《化工工艺学》陆士庆主编		
教学准备	课件、视频，学习通		
教学环境	多媒体教室；化工半实体仿真工厂 		

2 教学分析

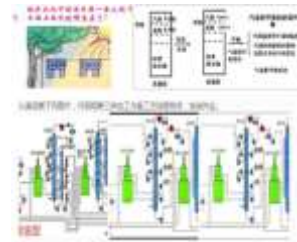
教学分析		
教学内容	内容选取依据： 依据“石油加工生产技术”课程标准及化工工艺员考试大纲，遵循适度够用的原则。科学精选本次课的主要内容，包括原油的基本性质、原油的分类与评价	
教学目标	知识目标	1. 能说出石油的基本性质 2. 能说出原油的来源 3. 能说出原油产品
	能力目标	1. 能根据原油的基本性质判断原油的危险性 2. 能区别原油产品的来源
	素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
	思政目标	1. 家国情怀：通过铁人王进喜事迹，树立“为国献油”的使命感 2. 工匠精神：以国产 FCC 催化剂研发案例，培养攻坚克难品质 3. 安全责任：关联原油性质与生产安全，强化“生命至上”意识
教学重点与难点	重点	1. 原油及产品的性质 2. 原油及产品的来源
	难点	原油及产品的性质
学情分析	知识基础	1. 对原油有固有认识 2. 不清楚原油及其产品的具体性质及来源
	技能基础	1. 不了解原油的基本性质，如何开采、运输及加工等 2. 对企业炼油无准确定位
	学习特点	1. 思维活跃，但是对枯燥的理论缺乏兴趣且理解深度不够 2. 对实验装置好奇心强，想操作的心非常急切 3. 直观性较强，喜欢碎片化的东西

3 教学策略

教学设计	本着以学生为中心的教学理念，从学生的认知特点出发，需要学生先了解原油及其产品的性质，熟知其安全性及操作规程等，然后才能对原油进行加工。采用“问题教学”策略引入各个任务所需知识点，以小组讨论的形式解决问题。教学过程分为课前探索学习、课中小组讨论、课后拓展提升 3 个阶段进行，各阶段均采用线上、线下混合式教学模式完成各个任务点问题的提出及解决。	
教学方法	教法	任务驱动法：创建学习及理解原油及其产品的任务，在任务驱动下学生进行讨论，理解，提出问题，形成师生互动、生生合作的探究式学习氛围。 讨论法：以学生为中心，针对原油的来源等重点问题，组织学生讨论，学生自主活动，活跃课堂气氛，加强学生对知识的掌握。
	学法	以学生为中心，分组讨论老师提出的问题。 小组讨论 针对老师提出的问题讨论不同的答案，老师给出最终的建议
教学资源	组织引导课堂教学活动，使教学内容可视化，解决课堂枯燥无味的问题 学习通APP实现课堂活动管理，实现课堂教、学、考、管、评等功能 信息技术手段和资源 教学 PPT 视频 学习通 APP 慕课资源库 使用视频资源库直观展示常减压蒸馏工艺流程，加深印象 使用慕课资源库，真正实现翻转课堂，支撑课后自主学习	

4 教学过程

	 学生活动	 教师活动
课前	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
课中	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动
课后	 学生活动	 教师活动
	 学生活动	 教师活动

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图	教学资源
课前自学	1.在学习通平台发布学习任务 2. 推送学习资源 3.有针对性答疑	1.根据任务查阅资料 2.小组讨论任务 3.提出任务中的问题	布置任务，使学生预习有针对性。 推送资源实现资源共享	学习平台 互联网
	   学习通平台汽化、蒸馏、加工方案图			
课中实施 第 1 学时				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图	教学资源
任务导入 5min	1.播放动画-各种交通工具所需的燃料 2.根据动画及学生讨论导入石油来源	1.观看动画 2.讨论燃料来源及过程并学习石油及其产品的来源	利用日常所用燃料的视频让学生对其来源和生产产生兴趣	动画
	  课前导学图片			
理论讲授 15min	1.什么是原油 2.原油的形成	1.观看视频 2.回答问题并理解	利用动画及图示使学生直观的理解原油的来源	动画 图片

				
难点突破 15min	1.列举常见的石油产品 2.对石油产品进行分类 3.了解石油炼制及其在国民经济中的地位和发展概况	1.讨论石油产品及其加工过程 2.观看视频理解石油炼制 3.认识石油化工厂	直观感受图示及视频，由浅入深，化简为易	图示 视频
	 石油炼制  石油化工厂			
思政融入 5min	1.展示案例 展示 1959 年大庆人视频  2.安全责任研讨 模拟仿真工厂泄漏处置 3.产业链使命 聚焦“卡脖子”技术	小组讨论“技术封锁原因、造成的影响及突破方法等”；学习铁人名言：“干工作要经得起子孙万代检查”；角色扮演：安全全员制定操作规范 	创新担当： “宁可少活二十年”，“没有条件创造条件也要上”的技术攻坚精神； 职业底线： 安全操作是对生命的敬畏，是“铁人精神”的当代体现； 强国担当： “每一滴油都是责任”的产业链意识	图示 视频

归纳总结 5min	布置相关习题	归纳，评价学习效果	加深理论理解，记忆知识点，强化理论联系实际	思维导图
课中实施 第2学时				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图	教学资源
小组体验 10min	1.在 APP 上发布分组任务 我国有哪些知名的化工企业 2. 展示我国知名的化工企业	1.对照 APP 发布的学习任务网上搜索炼油企业； 2.根据各炼油企业了解炼油，化工产业链	任务推动促使学生有针对性的学习，图示、视频等更直观展示石油炼制的过程，通过各石油炼化企业加深对石油产业链的理解	学习通平台 互联网
	 学习通平台任务  智慧职教资源平台			
组织讨论 17min	1.组织学生讨论石油炼制的过程 2.联系实际讲解不同的炼油企业	1.小组讨论并搜索相关资料 2.结合实习加深对炼油的理解	利用理论联系实际的方法，提高学生对炼油的认识和理解	图片 互联网
归纳总结 5min	1.总结 2.发布测试题	1.完成测试 2.评价学习效果	查看学习效果	学习通平台
课后拓展				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图	教学资源
线上线下自主学习	1.线上发布新的任务，推送资源 2.推荐图书资料	1.讨论新的任务 2.自主学习 丰富所学知识	培养学生持续学习的能力，拓宽知识面	图书资料

5 教学效果与评价

5.1 教学效果

通过本次课学生对原油及其产品有了整体的认识，对炼油的基本过程有了新的理解，理解了交通运输的燃料来源及生产大致过程，目的是为后续实操训练奠定理论方法基础，解决疑难，突破重难点。利用视频、动画、设备实物、学习通平台等信息技术手段，以掌握技能为最终目的，逐步引导学生掌握和运用知识技能采用线上线下混合式教学模式，活跃课堂气氛，并融入课程思政、激发学生的学习兴趣，让学生明白原理，识读工艺流程，为进一步学习石油加工知识奠定基础。

通过小组讨论石油产业链的上、中、下游产品，实现对本次课内容教学的设计与创新，学生很好的理解并认识了石油及其产品，同时开始培养团队协作意识，为后续的实际操作环节奠定了良好的基础。使用小组讨论，代表汇报的方式，我们平时不爱发言，比较沉默的学生，在学习过程中表现的非常积极，能主动参与到讨论当中，增强了学习效果。



通过学习“铁人”王进喜的事迹，学生普遍表示具有“为国献油”的使命感，对新技术的学习表现出浓厚的兴趣，具备攻坚克难品质，知晓原油性质与生产安全，懂得“生命至上”。

5.2 创新示范

教学中以教学资源库及在线精品课程作为支撑，优化教学过程，提高教学效率。课程教学中充分有效融入课程思政，践行社会主义核心价值观，通过相关内容微课视频，增强国家自豪感，开展爱国主义教育；通过学习通手势签到，进行诚信考勤，培养诚信思想；通过企业工程师亲身讲解，培养学生良好职业习惯，增强责任感。

5.3 教学评价				
能力评价点	权重	组内互评 40%	教师评价 60%	权重得分
能理解气液相平衡的基本原理	10%			
能区分蒸馏的三种类型	30%			
具有辨识、分析能力	20%			
参与沟通与团队合作的能力	10%			
家国情怀认同度	10%			
安全责任践行力	12%			
创新担当表现	8%			
总分				

注重过程的考核评价：

1. 课前：占 10%，完成课前测试及在线学习时长；
2. 课中：占 70%，出勤情况、课堂互动活动情况（体现团队精神、沟通能力、表达能力、职业素养等）。其中互动活动具体评分标准如表：
3. 课后：占 20%，课后在线测验、作业、在线学习时长。

6 教学反思与诊改

6.1 存在问题
学生对本次课的基础知识比较薄弱，强调在以后的学习过程中注意积累。课程思政的融入效果评价指标还需进一步细化。
6.2 改进措施
加强对石油基础知识的学习，通过课程思政案例培养学生的爱国热情和民族自信心，进一步细化课程思政融入效果的评价指标。

3. 思政教育有机融入课堂教学

3.1 获省级课堂革命“典型案例”1项

广东省教育厅

粤教职函〔2023〕20号

广东省教育厅关于公布 2022 年高等职业教育 “课堂革命”典型案例的通知

各高等职业院校：

根据《广东省教育厅关于做好 2022 年高等职业教育“课堂革命”典型案例认定工作的通知》，经学校申报、资格审核、专家评审、公示等环节，认定 100 个案例为 2022 年高等职业教育“课堂革命”典型案例。现予以公布。

附件：2022 年高等职业教育“课堂革命”典型案例



附件

2022 年高等职业教育“课堂革命”典型案例

序号	学校名称	案例名称	授课教师
1	东莞职业技术学院	基于提高学生职业能力的“产教融合”课堂教学实战——以护目镜镜架 3D 打印为例	王波群
2	东莞职业技术学院	非遗传承、数智助创——钩针服装数字化设计与制作	亓晓丽
3	东莞职业技术学院	新商科背景下的《智慧零售》“四度”课堂构建——以“门店 020 融合策略设计”为例	张兆玮
4	佛山职业技术学院	匠心智能，打造智能匠人——“心花怒放”彩灯设计与制作	黄远民
5	佛山职业技术学院	基于课程思政系统化设计的岗课赛证融合育人模式实践探索——《Java 语言程序设计》“课堂革命”典型案例	冯欣悦
6	佛山职业技术学院	共生共长、有情有趣：蛛网模型式《大学英语》生本大班课堂	姜秋杰
7	佛山职业技术学院	“任务驱动德技兼修 5P 互动”《国际贸易实务》课堂创新实践	赖红清
8	广东工程职业技术学院	基于实际场景下“沉浸式+理虚实融合”课堂实战——以养老智慧移动守护为例	黄玲
9	广东工程职业技术学院	美育与专业教育融合，审美与素质技能共生——《美育—中国音乐鉴赏》“课堂革命”典型案例	温洁芸
10	广东工程职业技术学院	“礼、智、造”一体教学模式下的《品牌塑造》教学探索与实践	郑玲玲
11	广东工贸职业技术学院	思政引领、夯实基础、打造卓越、对接标准的课堂改革与探索——以《GIS 技术及应用》课程为例	常德娥
12	广东工贸职业技术学院	思政引领，课证融通，虚实结合的不动产测绘混合式教学改革实践	安丽、王战
13	广东工贸职业技术学院	虚拟仿真系统应用于《电子商务基础》课程教学	陈中明
14	广东环境保护工程职业学院	别具匠心识风险，不忘初心保安全——培养化工安全新工匠	王小辉、孙红伟

序号	学校名称	案例名称	授课教师
70	广州民航职业技术学院	CFM56 航空发动机无法启动典型故障诊断与排除	刘超
71	广州南洋理工职业学院	“一核心，三对接，五推进”的《服装电脑平面设计》课程改革与实践——以“中小校服设计服务”为例	蔡珍珍
72	广州铁路职业技术学院	“三课堂联动五维度融合”课堂革命的探索与实践	吴静
73	广州铁路职业技术学院	中英资源融通、虚拟仿真交互的课堂革命教学实践——以国家级精品课程《高电压设备测试》为例	何发武
74	广州铁路职业技术学院	数字赋能、产教融合：《动车组牵引传动系统检修》课堂革命案例	马冬
75	广州铁路职业技术学院	“思专融合、双线贯通、多元评价”的铁路特色思政课“课堂革命”探索实践——以《赓续弘扬中国精神勇当铁路建设先锋》为例	丘丽丹
76	广州铁路职业技术学院	“双线、三融、四阶”打造积极心理课堂的创新实践	叶琳琳
77	惠州城市职业学院	校企共育、虚实结合、多元评价、精技立德——进出口业务综合实战课程四有课堂探索与实践	温秋华
78	茂名职业技术学院	实施“学习情景岗位化线上线下融合式”教学模式推动课堂教学有效性——以《石油加工生产技术》课程为例	侯兰凤
79	汕头职业技术学院	思政引领，岗位导向，学生为本的《二维动画设计》“课堂革命”典型案例	潘婷婷
80	深圳信息职业技术学院	德技双修、虚实结合、工单教学——《智能化数据爬取与可视化》课堂革命案例	薛国伟
81	深圳信息职业技术学院	国产定制、十字流程、信息赋能——“Linux 操作系统”课堂革命三重奏	冯海军
82	深圳信息职业技术学院	工业互联网范畴下物联网课程教学改革与创新实践——《物联网应用开发》“课堂革命”典型案例	吕长伟
83	深圳信息职业技术学院	内容模块化、任务项目化、资源丰富化、手段多样化、教师创新化——《环境保护设备及其应用》课堂革命案例	相会强

3.2 获课程思政教育案例 2 项

3.2.1 “二元融入，三维融合，四位融通”的石油加工生产技术课程一体化思政教学设计与评价

茂名职业技术学院文件

茂职院〔2024〕107 号

关于公布课程思政示范项目立项的通知

各单位、各部门：

根据《关于开展课程思政示范项目建设申报工作的通知》（茂职院〔2023〕149 号）文件要求，为全面推进学校课程思政建设，充分发挥课堂教学主渠道在高校思想政治工作中的作用，学校组织开展了课程思政示范建设项目评审立项工作。经各系（部）申报、学校教学工作委员会评审，确定立项“心理健康教育”等 16 项为课程思政示范课程；立项“商务英语视听说”等 9 项为课程思政教学名师培育项目；立项“数学建模”等 8 项为课程思政教学团队培育项目；认定“《旅游政策与法律法规》一体两翼式课程思政建设案例”等 17 项为课程思政教育案例。结果经公示无异议后，现予以公布。

一、课程思政示范课程、课程思政教学名师培育项目、课程思政教学团队培育项目研究时间为2024年9月至2026年9月。

二、课程思政教学名师培育项目和课程思政教学团队培育项目在建设期满，学校将组织结题验收，验收通过的培育项目将直接确定为课程思政示范项目，验收未获得通过的培育项目将予以撤销。

三、17项课程思政教育案例为认定项目，各相关单位（部门）继续深入贯彻落实教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》，积极推动案例教学在学校课程思政教学中的应用，提升课程思政教学质量，营造课程思政建设的良好氛围，推动实现全员全过程全方位育人。

四、学校从课程思政示范项目中择优推荐申报省课程思政示范项目。各相关单位（部门）要高度重视，多措并举支持项目建设，各项目负责人要积极组织项目组成员按照立项申请书所确定的实施方案及实施计划，认真做好项目的建设

附件：课程思政示范项目立项一览表



附件

课程思政示范项目立项一览表

序号	类别	课程名称	课程负责人	项目组成员
1	课程思政示范课程	心理健康教育	周海丽	张加薇、陈盈、冯君萍 杨珍、蒋南牧、杨木兰
2		桥梁工程施工技术	邵洪清	吴涛、万娜娜、杨木兰 苏茂琼、黄达佳、杜宇
3		社区工作	陈珍珍	谢小兰、巢伟志、麦敏君
4		国际贸易实务	江静	刘峻兵、陈冠宇、何靖雯 阮斯媚、尹智、何芳
5		仓储与配送管理	刘涛	柯春媛、陈梅、张耿锋 罗颖、梁子成
6		建筑工程测量	邱锡寅	钟庆红、古栋列、吴镇荣 赖涛、李敏才
7		面向对象程序设计	付玉珍	韩倩、何露露、张丽妹
8		EHS 管理	王春晓	陈宝宁、车文成、张小凤 侯兰凤、李世林
9		居住空间设计	吴桃春	冯惠、谭小燕、陈娜 杨振宇、吴嘉霖
10		个案工作	谢小兰	陈珍珍、巢伟志、周海丽

序号	类别	课程名称	课程负责人	项目组成员
39		高职传媒类专业“三同三共”式课程思政育人探索	吴家豪	/
40		心思三维相扣，铸魂三层递进，五维评价促学——《心理健康教育》课程思政建设典型案例	张加薇	/
41		数智赋能致知，培根铸魂育人——《居住空间设计》课程思政教育案例	吴桃春	/
42		榫卯合一，匠心育人——中国古建筑BIM模型创建	高林海	/
43		“二元融入，三维融合，四位融通”的石油加工生产技术课程一体化思政教学设计与评价	侯兰凤	/

3.2.2 课程思政教育案例：实施“学习情景岗位化·线上线下融合式”教学模式推动思政安全双融入课堂教学有效性——《石油加工生产技术》

茂名职业技术学院文件

茂职院〔2023〕44号

茂名职业技术学院关于公布 2023 年校级 课程思政教育案例立项项目的通知

各系（部）、机关各处（室）：

根据《广东省教育厅关于做好 2023 年省高职院校课程思政示范计划申报工作的通知》（粤教职函〔2023〕8 号）要求，学校开展了省高职院校课程思政示范计划申报推荐评审及校级课程思政教育案例立项评审。经校外专家评审、学校教学工作委员会讨论，院长办公会议和党委会审定，确定《赓续红色血脉，传承红色基因——<展会展示设计>课程思

政案例》等 16 项为校级课程思政教育案例。经公示无异议后，现予以公布。

希望各相关单位（部门）继续深入贯彻落实教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》，进一步改进教学方法，推动案例教学在学校课程思政教学中的应用，提升课程思政教学质量，营造课程思政建设的良好氛围，推动实现全员全过程全方位育人。

附件：2023 年校级课程思政教育案例立项项目一览表



茂名职业技术学院

2023 年 5 月 4 日

附件

2023 年校级课程思政教育案例立项项目 一览表

序号	课程思政教育案例名称	负责人
1	赓续红色血脉，传承红色基因——《展会展示设计》课程思政教育案例	贵雯
2	“三全育人、五段递进”课程思政教学改革实践——《UI 设计》课程思政教育案例	周洁文
3	树立标准观念，弘扬科学精神，培养大国工匠——《螺纹的画法》课程思政教学案例	安勇成
4	“心德双育、三维协同、五环体验”课程思政混合式教学改革模式实践——以《心理健康教育》课程为例	周海丽
5	“自然融入润无声，同向同行相益彰”——《板的 BIM 建模》课堂思政教育案例	程肖琼
6	文化自信背景下“一核二抓三融入”的《大学英语》课程思政建设案例	徐雪
7	思政引领，铸魂育人——《商务英语视听说（三）》企业文化情境课堂教学案例	阮斯媚

- 3 -

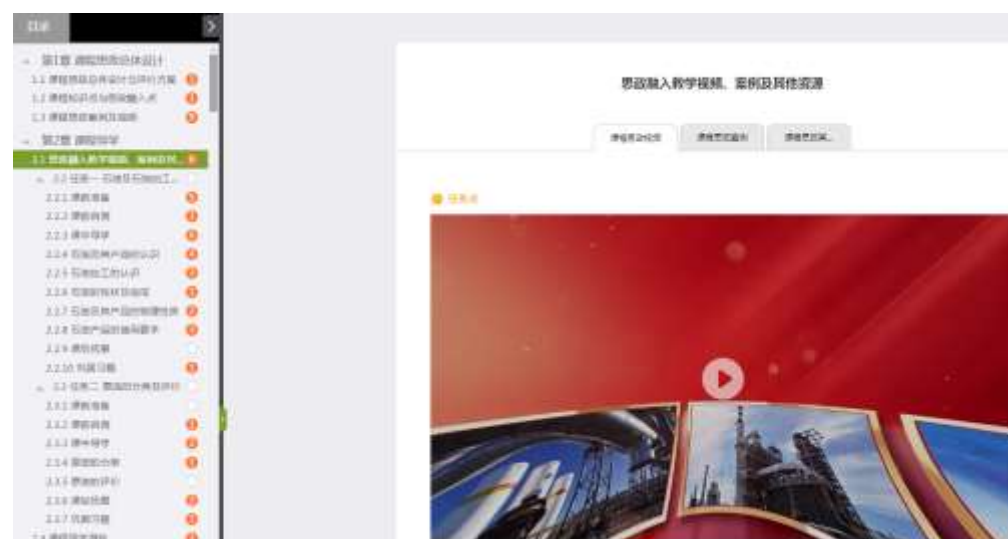
序号	课程思政教育案例名称	负责人
8	价值引领精神重塑,知行统一格局打开——《国际贸易实务》的隐性思政实践	江静
9	推行立体化思政育人,打造有价值情怀的储配工匠——《仓储与配送管理》课程思政教育案例	刘涛
10	“内外兼修、知行合一”的《会计基础》课程思政教育案例	赵丽金
11	实施“学习情景岗位化·线上线下融合式”教学模式推动思政安全双融入课堂教学有效性——《石油加工生产技术》课程思政教育案例	侯兰凤
12	建文化积分,筑匠心精神——《应用数学——定积分换元积分法》课程思政教学案例	彭仲元
13	秉持工匠精神 坚守职业底线——《机械制图—绘制螺纹联接图》课程思政教学案例	巫均平
14	兴趣引领(内动力)、任务要求(外动力)的《逆向工程与快速成型技术》课程思政教学案例	李晓敏
15	“职业素养”于行,“文化自信”于心——《商务英语职业基础技能实习》课程思政建设案例	钟诗微
16	“情系社区,扎实工作”《社区工作》课程思政教学案例	谢小兰

4. 建设课程思政优质数字化资源

4.1 课程思政微课

课程平台网址: <https://www.xueyinonline.com/detail/244855406>

账号: 15219889212 密码: hou6583638



- ▶ MP4 柴油加氢技术——创新绿色技术，实现创效低碳.mp4
- ▶ MP4 常减压蒸馏装置操作与控制——技术攻坚，迎难而上.mp4
- ▶ MP4 初馏塔底液位的控制——履职尽责，匠心筑梦.mp4
- ▶ MP4 催化加氢催化剂——创新发展，责任担当.mp4
- ▶ MP4 催化裂化技术——勇于创新，科技报国.mp4
- ▶ MP4 催化裂化装置反应—再生系统操作因素分析与控制——极致专注，精益求精.mp4
- ▶ MP4 催化重整催化剂——科学精神，无私奉献.mp4
- ▶ MP4 石油及其产品的性质——诚信为本，质量之魂.mp4
- ▶ MP4 石油及石油加工的创新与发展——践行“铁人精神”，担当历史使命.mp4

4.2 课程思政案例

-  课程思政案例：诚信为本，质量之魂.pdf
-  课程思政案例：创新发展，责任担当.pdf
-  课程思政案例：创新绿色技术，实现创效低碳.pdf
-  课程思政案例：极致专注，精益求精.pdf
-  课程思政案例：技术攻坚，迎难而上.pdf
-  课程思政案例：践行“铁人精神”，担当石油强国使命.pdf
-  课程思政案例：科学精神，无私奉献.pdf
-  课程思政案例：履职尽责，匠心筑梦.pdf
-  课程思政案例：勇于创新，科技报国.pdf



课程思政案例 1

践行“铁人精神”，担当石油强国使命

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：课程导学 任务一 认识石油及其产品

石油作为我国重要的战略资源，对于国家的经济发展具有举足轻重的地位。通过学习石油的基本知识及石油加工的发展历程，我们可以更好地了解我国石油加工的现状与发展前景。在新时代的征程中，我们不仅需要坚定的信念和不懈的努力，更需要一种精神的力量来引领我们前进，那就是“铁人精神”。王进喜以“宁可少活二十年，拼命也要拿下大油田”的顽强意志和冲天干劲，被誉为油田铁人。从上世纪五六十年代的艰苦创业，到如今的高科技、自动化生产，我国石油加工技术取得了举世瞩目的成就。在催化裂化、加氢精制、重油加工等核心技术领域，面对国外技术封锁，中国石化人自主研发关键催化剂（如国产 FCC 催化剂）、反应器设计和工艺包，打破技术垄断。在设备老化、原料劣质化（如高硫、高酸原油加工）等挑战下，通过优化工艺参数、改进设备材质，保障炼厂稳定运行，体现“有条件要上，没有条件创造条件也要上”的铁人作风。从依赖进口到自主设计制造大型炼化设备（如加氢反应器、大型压缩机），研发生物质共炼、电化学制氢等低碳技术，推动炼油行业绿色转型。展现“敢为人先”的创新精神。

本课程思政案例将石油发展与油品性质与王进喜的感人事迹相融合，旨在培养学生在石油加工生产技术的创新与发展中继承和发扬这种精神。“铁人精神”是我国石油工人在长期实践中形成的宝贵精神财富，包括“艰苦奋斗、勇于创新、团结协作、无私奉献”等。时代在变迁，但“铁人精神”永不过时。新时代我们更要传承和发扬“铁人精神”，使其在石油加工技术领域进一步的传承与发扬，为我国石油加工事业贡献自己的力量。

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握原油基本性质、分类及石油产业链构成 2. 理解石油加工技术发展历程（如催化裂化、加氢精制）
能力目标	1. 能分析原油危险性并制定安全防护措施 2. 通过小组调研提炼技术创新的思政启示
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
思政目标	1. 家国情怀 ：通过铁人王进喜事迹，树立“为国献油”的使命感 2. 工匠精神 ：以国产 FCC 催化剂研发案例，培养攻坚克难品质 3. 安全责任 ：关联原油性质与生产安全，强化“生命至上”意识

二、设计思路

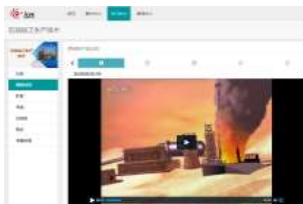
思政主线：从历史维度阐述石油发展史，从“贫油国”到产油大国，提高学生的家国认同感。从技术维度阐述技术卡脖子问题，从精神维度提升学生的安全、创新、责任意识，提高职业信仰，从而得到类型的升华及“铁人精神”的传承。



融合策略：通过引入“铁人”王进喜事迹的课程思政帮助学生树立“为国献油”的使命感，引导学生在新时代的征程中具有坚定的信念。选择贴近学生思想特点的内容，从学生感兴趣的故事案例出发，找准精神力量引导的突破口，创新教学载体，不单向灌输，不强加观点，坚持恰当、自然渗透的原则。让学生融入课堂，既紧扣时代发展又回应学生关切。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	推送资源包：纪录片《铁人王进喜》，我国原油进口依存度数据图，高硫原油事故案例等 	历史使命感： “贫油国→产油大国”的奋斗史	1. 观看视频 2. 完成安全风险预习问卷 
课中实施（90min）			
理论 讲授 15min	1.什么是原油 2.原油的形成 	利用动画及图示使学生直观的理解原油的来源 	1.观看视频 2.回答问题并理解
难点 突破 15min	1.列举常见的石油产品 2.对石油产品进行分类 3.了解石油炼制及其在国民经济中的地位和发展概况 	直观感受石油发展图示及视频,由浅入深,化简为易 	1.讨论石油产品及其加工过程 2.观看视频理解石油炼制 3.认识石油化工厂 
思政 融入	1.案例引入 展示1959年大庆人拉肩扛	创新担当：“宁可少活二十年”，	小组讨论“技术封锁原因、造成的影响及突

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
8min	设备拼命拿下大油田视频 	“没有条件创造条件也要上”的技术攻坚精神	破方法等”
	2.安全责任 原油性质分析→模拟仿真工厂泄漏处置	职业底线 :安全操作是对生命的敬畏,是“铁人精神”的当代体现	学习铁人名言:“干工作要经得起子孙万代检查”;角色扮演:安全员制定操作规范
	3.责任使命 小组汇报知名企业(中石化/延长石油);聚焦“卡脖子”技术	强国担当 :“每一滴油都是责任”的产业链意识	完成“石油强国路线图”思维导图
小组 体验 25min	1.在 APP 上发布分组任务:我国有哪些知名的化工企业 2.展示我国知名的化工企业 	任务推动促使学生有针对性的学习,图示、视频等更直观展示石油炼制的过程,通过各石油炼化企业加深对石油产业链的理解	1.对照 APP 发布的学习任务网上搜索炼油企业; 2.根据各炼油企业了解炼油,化工产业链 
组织 讨论 27min	1.组织学生讨论石油炼制的过程 2.联系实际讲解不同的炼油企业	利用理论联系实际的方法,提高学生对炼油的认识和理解	1.小组讨论并搜索相关资料; 2.结合实习加深对炼油的理解
课后	发布任务:“我为绿色炼油	可持续发展观:人	提交方案或视频

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
拓展	献一策”——调研生物质 炼油/碳捕获技术可行性	精神的新时代内 涵：创新+绿色	

四、实施效果

1. 情感认同提升

学习通平台学生积极参与思政话题讨论。

2. 行为规范强化与价值内化显现

具有仿真工厂安全意识,小组在课堂教学中主动考虑安全、环保等指标等。

对新技术的创新与发展具有很大的兴趣。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
家国情怀认同度	课堂讨论贡献值+学习通话题深度	10%
安全责任践行力	仿真演练评分+事故分析报告	12%
创新担当表现	技术提案可行性+团队协作效能	8%

六、案例反思

成功经验：1. 历史与科技融合：用历史人物故事典型思政案例替代说教，学生主动挖掘技术背后的精神价值。2. 虚实结合：仿真工厂事故演练使“安全责任”可视化（对应“安全意识”目标）。

改进方向：1. 深化现代性：增加石油加工有关的项目如“一带一路”能源合作案例。2. 增强互动性：邀请企业人员开展“线上线下互动问答活动”。

七、特色创新

以“石油加工生产技术痛点”为思政载体,将“铁人精神”解构为安全底线、创新发展、责任高度三维的职业素养贯穿于“知识传授-能力培养-价值塑造”主线。

课程思政案例 2

诚信为本，质量之魂

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：课程导学 任务二 石油及其产品的性质及分类与评价

石油产品是指从石油中提炼出来的各种产品，主要包括燃料油、润滑油、沥青、溶剂油、化工原料等。这些产品在国民经济和日常生活中发挥着重要作用。石油产品种类繁多，性能各异，满足了不同行业和领域的需求。石油产品成分复杂，含有多种烃类化合物，其性质受温度、压力等因素影响。由于石油产品质量问题，导致设备损坏、环境污染，甚至威胁到人民群众的生命安全。因此，提高石油产品质量，是企业义不容辞的责任。

在石油行业，诚信和质量是企业发展的基石。诚信为本，强调的是企业要诚实守信，为客户提供优质服务；质量之魂，则是企业生存发展的根本。油品质量关乎技术标准，如何质量不过关不仅会对人体健康、环境安全、生命财产等造成严重影响，更涉及企业诚信、社会责任和法律法规。

本课程思政案例围绕“诚信为本，质量之魂”这一主题，融入知识点石油产品的性质，学习其质量对人与环境产生的影响。希望大家能够认识到，作为未来石油行业的建设者和接班人，我们肩负着保障石油产品质量的重任。让我们共同努力，为推动我国石油事业的繁荣发展贡献力量！

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握原油的基本性质、使用性能及原油的分类方法（硫含量、API 度）及评价体系（实沸点蒸馏、性质曲线） 2. 理解石油产品关键性质（闪点、凝点、硫含量）的质量标准
能力目标	1. 能通过原油评价数据制定加工方案

维度	具体目标
	2. 能诊断油品质量事故（如虚标汽油、硫超标）的技术根源
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
思政目标	1. 诚信精神：通过质量事故案例，树立“数据不造假、严格遵守标准”的职业操守 2. 责任担当：通过油品质量与公共安全案例，强化“质量即生命”的诚信意识 3. 法治观念：引入《产品质量法》《大气污染防治法》等法规要求，提升法治观念，树立正确的人生观和价值观

二、设计思路

思政主线：以技术标准守护质量生命线，用诚信担当筑牢石油化工行业根基。

融合路径：通过对原油分类与评价以及播放质量事故案例，提升学生对法规标准的认识度意识到合规生产的重要性；通过守护油品质量安全提升责任担当；通过对油品检测技术基础分析，剖析痛点，引起学生价值重构，使学生认识到诚信的根基是要数据真实。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	推送资源包：1.虚标汽油致发动机爆震视频； 2.《产品质量法》3.原油性质预习测试，原油评价数据，加氢脱硫装置停用成本效益分析	法治意识： 质量造假的法律后果 利益抉择： 短期效益 vs 长期责任的博弈	完成测试：硫含量超标对环境的影响；高硫原油加工方案设计

课中实施 (90min)			
理论 讲授 20min	1.播放油品质量视频 2.讲解石油及其产品的物理性质 3.根据物理性质讨论石油及其产品的使用性能	油品质量关乎人民生命财产安全	1.观看视频 2.讨论燃料来源及过程并学习石油及其产品的性质及使用性能
	 油品质量视频		
难点 突破 25min	1. 案例引入：展示柴油凝点不合格致油路冻结事故；播放硫超标柴油引发酸雨视频	导入酸雨对环境的危害，提升安全责任	小组讨论：质量缺陷导致事故链发生的分析 角色扮演：炼厂总工决策会 虚拟法庭：质控员举证技术报告
	石油及其产品的性质 实际案例  石油性质——实际案例  实际案例		

	2. 新技术突破：对比合格/劣质汽油馏程曲线；用中比性质曲线展示苯含量超标危害	从技术参数到道德底线的价值升华	仿真操作：通过调整馏程参数达到产品质量合格
思政融入 8min	1. 质量诚信 “不篡改一个数据，不放松一个标准！” 2. 痛点攻坚：分组对比不同地区原油含硫量，对比违规加工方案的成本核算，揭穿调和汽油造假，模拟检测苯含量超标的法律追责流程 3. 标准传承：遵守质量标准调和油品，提升油品质量合格率	诚信根基：油品质量问题背后的千万人安全” 法治实践：技术数据作为法律证据的力量 精神传承：技术标准与人格标准的统一	讨论油品质量安全带来的危害及提升油品质量的方法和途径
小组体验 10min	1.在 APP 上发布分组任务：油品有哪些物理性质及使用性能 2. 展示石油产品的分类与评价	任务推动促使学生有针对性的学习 图示、视频等更直观展示石油炼制的过程，通过各石油炼化企业加深对石油产业链的理解	1.对照 APP 发布的学习任务网上搜索石油及其产品的物理性质及使用性能； 2.根据各地石油质量的不同进行分类与评价
组织讨论 27min	1.组织学生讨论石油的物理性质及使用性能 2.联系实际讲解不同的	利用理论联系实际的方法，提高学生对石	1.小组讨论并搜索相关资料 2.结合实习加深对油品

	油品分类与评价 引入实际案例：1.某些加油站销售低标号汽油（虚标汽油牌号），使汽油抗爆震能力不足，发动机产生爆震（敲缸）现象，损伤活塞和气缸，导致多辆汽车发动机故障。2.加油站未及时更换冬季柴油，使柴油低温环境下凝固，堵塞滤清器和油路，车辆无法启动，导致货车油路冻结瘫痪。3.柴油因调和比例不当，十六烷值仅 45（标准≥ 51）使得柴油着火延迟，冷启动困难，燃烧噪音大且排放黑烟，引发用户投诉	油性质及分类与评价的认识和理解	性质及分类与评价的理解 实际案例讨论：1.发动机产生爆震（敲缸）的原因，可能引发的后果。2.柴油低温环境下凝固，堵塞滤清器和油路，车辆无法启动，导致货车油路冻结瘫痪，从而引发的事故后果等3.柴油着火延迟，冷启动困难，燃烧噪音大且排放黑烟，引发用户投诉的原因，造成的影响及处理方法
课后 践行	发布任务：调研本地加油站质控漏洞（如冬季柴油标号）	技术人的社会监督责任与实践担当	提出隐患排查措施，讨论改进方案 小组互评

四、实施效果

价值认知深化：学生对油品质量话题兴趣度提高，学习通平台“油品质量警示案例”讨论量达 200 多条

五、考核评价

思政维度量化表（占总评 30%）

观测点	评价方式	权重
诚信践行度	实验数据篡改次数	10%
责任担当力	质量隐患报告质量	12%
法治内化度	方案中法规引用完整度	8%

六、案例反思

与企业建立合作关系，引入更多最新的更加全面的案例。建立“油品质量失信案例库”（如某厂硫回收数据造假案）等，学生通过学习提升诚信意识，树立正确的人生观和价值观。

七、特色创新

以“质量标准之魂、诚信担当为本”，将原油评价中的一个数据、一条曲线、一项指标转化为职业人格的试金石，实现技术操作、道德选择、法律后果的全链条价值塑造。

课程思政案例 3

履职尽责，匠心筑梦

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目一 任务三 初馏

初馏塔底液位稳定是常压系统实现平稳运行的前提条件。初馏塔底液位发生变化时，会使初馏塔底泵出口流量发生波动，如果常压炉没有及时调整火嘴的发热量，即没有及时改变燃料油火嘴和燃料气火嘴的开度，将会导致常压炉出口温度产生波动，即常压塔进料温度发生变化，这样会影响常压塔的正常操作，严重时会使常压侧线产品质量不合格。所以，要具有精湛的初馏塔底液位的操作与控制技能，认真履行岗位职责，用匠心分析与控制操作。唐守忠用心琢磨割玻璃管的动作要领，反复操作对比试验，总结出了“三快两慢一打磨”的技巧，练就了百做不误“一磨准”技法。唐守忠将荣辱不惊的淡定和坚守贯穿岗位生涯，始终牢记技术工人的责任，秉承弘扬“工匠精神”，岗位练绝活，革新创效益，以创新实干诠释着产业工人的“石油梦”。

本课程思政案例在初馏塔底液位的控制知识点中融入中国石化技能大师唐守忠的事迹，始于技能，敬于才华，终于人品。以匠心雕琢流程，用创新驱动发展，将平凡岗位铸就为行业标杆。“有技术才能更有力量，有工匠精神才能更有作为，圆梦就在岗位上。”每个人只要履职尽责，积极践行价值创造，就能成就自己建功的梦想，为争当大国顶梁柱做出自己的贡献。

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握初馏塔底液位控制的基本原理及其对常压系统平稳运行的重要性 2. 理解影响初馏塔底液位的三大因素：原油泵出口流量、初底泵外排流量、初馏塔底汽化率

维度	具体目标
	3. 熟悉初馏塔底液位控制的工艺流程及操作规范
能力目标	1. 能够根据工艺参数变化,分析初馏塔底液位波动的原因并提出调整措施 2. 能够模拟操作初馏塔底液位控制系统,确保装置平稳运行 3. 具备团队协作能力,能够与内操、外操岗位人员配合完成操作任务
素质目标	1. 树立安全生产意识 2. 培养沟通表达及团队合作精神 3. 提升职业道德和职业素养
思政目标	1. 工匠精神 :以中国石化技能大师唐守忠的“一磨准”技法为切入点,培养精益求精的工匠精神 2. 责任担当 :增强责任感和使命感,践行“履职尽责、匠心筑梦”的职业理念 3. 家国情怀 :通过案例学习,激发学生对中石化技能大师唐守忠“石油梦”的共鸣,树立技能报国的志向

二、设计思路

思政主线:本案例围绕“履职尽责,匠心筑梦”的核心思政主题,构建“责任担当—工匠精神—创新意识—团队协作”四位一体的思政教育体系,贯穿教学全过程。

1. **责任担当**:通过分析初馏塔底液位失控导致产品质量不合格的真实案例,强化学生对企业安全生产的责任意识,明确岗位操作对装置稳定运行的重要性。让学生理解“操作波动是事故之源”,培养严谨负责的职业态度。

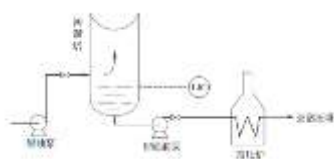
2. **工匠精神**:通过观看唐守忠“三快两慢一打磨”操作案例视频及讨论,以中国石化技能大师唐守忠的“一磨准”技法为标杆,倡导精益求精、追求卓越的职业精神。引导学生树立“技能成就梦想”的价值观,激发对技术钻研的热情。

3. **创新意识**:通过汽化率调节中的工艺优化案例(如换热器热源流量调整)。鼓励学生在工艺优化中主动思考,探索更高效、更安全的操作方法。培养学生的问题解决能力和技术创新思维。

4. 团队协作 :通过半实体仿真工厂中的分组角色扮演(内操与外操协作), 强调内外操岗位的紧密配合, 体现石化行业“协同作战”的工作特点, 增强学生的沟通能力和团队责任感。

融合策略: 将思政元素与专业知识、技能训练深度融合, 采用“隐性渗透+显性引导”的双轨策略。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	在学习通平台推送安全事故案例, 设置反思问题。分享唐守忠“玻璃管切割技法”微课视频 	责任担当: 出现安全事故问题谁负责	1. 思考问题“某炼厂因液位失控导致常压塔停工, 损失千万, 你认为操作员应承担什么责任?” 2. 观看视频
课中实施 (90min)			
理论 讲授 15min	1. 展示初馏塔液位波动图, 分析其对常压炉温度的影响, 提问: “若未及时调整, 可能引发什么连锁反应?” 	引出安全生产与责任意识的重要性, 每一次操作都是对责任的考验	1. 学习安全重要性, 结合事故案例总结: “1%的操作失误可能导致 100%的系统崩溃。” 2. 学习案例 
难点 突破 15min	结合流程图讲解液位控制逻辑 	强调“预先判断工艺参数变化趋势”的操作理念	分组分析初馏塔底液位波动的三大因素, 每组派代表汇报

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
思政融入 8min	播放唐守忠大师打磨玻璃管，液位控制需要‘毫厘不差’的精准操作视频，常压炉温度失控导致产品质量不合格的案例，强化“履职尽责”意识。 	“唐守忠大师打磨玻璃管，液位控制需要‘毫厘不差’的精准操作——工匠精神的核心。”	观看常压炉温度失控导致产品质量不合格的案例视频，强化“履职尽责”意识。 
小组体验 25min	1.观察小组操作 2.记录团队协作表现。	“内外操的默契配合如同唐守忠大师的‘手眼合一’，是装置平稳运行的保障。	1.操作原油泵流量突增，需协调初底泵与外排流量过程的仿真 2.调节参数
组织讨论 27min	结合“工匠精神”强调细节的重要性	团队合作与履职尽责的重要性	自评操作中的不足
课后拓展	发布拓展任务——调研某炼厂因液位失控导致事故的案例	从企业生产安全体现履职尽责，匠心筑梦的精神	查阅资料，参与“工匠精神与安全生产”话题讨论

四、实施效果

1. 学生学习成效

学生能准确分析液位波动原因，能在仿真操作中采取正确调整措施。“对岗位责任有了更深理解”“要以唐大师为榜样”。

2. 行为规范强化与价值内化显现

通过小组协作任务，学生体会到团队配合的重要性，内化了“安全生产人人有责”的理念。唐守忠案例引发共鸣，多名学生在讨论区表示“要练就过硬本领，为石化行业贡献力量”。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
团队协作	课堂讨论贡献值+学习通话题深度	10%
工匠精神体现	仿真演练评分+事故分析报告	12%
履职尽责	团队协作对装置操作控制效能	8%

六、案例反思

问题：部分学生对汽化率与温度的关系理解不深。

改进：增加换热器热源变化的动态演示动画，强化直观认知。

七、特色创新

工匠精神可视化：将唐守忠的操作技法与液位控制要点类比，便于学生理解抽象精神。

虚实结合：通过“理论→虚拟仿真→实体操作”的递进设计，使思政教育自然融入技能训练。本案例以石油化工核心操作技能为载体，将工匠精神、责任意识等思政元素与专业教学深度融合，可为同类工科专业课程思政建设提供参考范式。

课程思政案例 4

技术攻坚，迎难而上

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目一 任务七 常减压蒸馏装置的操作与控制

常减压蒸馏装置被称为炼油厂的“心脏”。它每天能“消化”上万吨原油，“吐出”汽油、柴油、航空煤油……。常减压蒸馏是炼油厂的核心工艺，在实际运行中，该工艺面临诸多技术挑战。其操作参数如压力、温度、液位、流量等直接影响产品质量、收率、能耗及设备寿命，合理控制这些参数是保证装置高效、安全、稳定运行的关键。常压蒸馏操作控制的参数主要有温度、压力、回流比等。常减压蒸馏装置操作与控制，不仅是掌握一门技术，更是培养“迎难而上”的科研态度和解决复杂工程问题的能力。

本课程思政案例引入侯祥麟的事迹融入到常减压蒸馏装置的操作与控制的知识点中，侯祥麟院士作为中国石油化工技术的奠基人之一，在常减压蒸馏技术优化方面提出了许多关键参数调整策略，这些优化措施不仅解决了当时中国炼油工业的迫切需求，至今仍对现代炼油技术具有指导意义。侯祥麟的参数调整并非盲目试错，始终考虑上下游联动。侯祥麟说“我就不信搞不出中国自己的‘争气油’！”侯祥麟顾不上中毒、爆炸等危险，和团队一块攻坚克难，闯过了一个个技术难关。高精尖特种润滑油品全部试制成功，一举满足了中国航空、航天、核工业发展的特殊需要。通过学习，学生应立足专业、胸怀产业，将个人成长与国家“卡脖子”技术攻关需求紧密结合，在实践中成长为有担当的工程技术人才。

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握开车前安全检查要点 2. 理解温度/压力/回流比的控制原理及量化范围

维度	具体目标
能力目标	1. 能规范完成冷循环操作 2. 协同处理减压塔真空度异常故障
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
思政目标	1. 传承“精益求精”的工匠精神 2. 培养“产业报国”使命感 3. 筑牢“安全生产”责任意识

二、设计思路

思政主线：映射技术主线的安全意识、装置操作、参数调控及故障处理，融入化工学子的责任担当、劳动精神、攻坚克难及工匠精神。



融合策略：用技术参数体现职业精神，以技术攻坚体现使命担当。本案例将常减压蒸馏的“参数控制”升华为“责任控制”，通过技术精度要求（真空度 $\pm 1\text{mmHg}$ ）映射职业精神精度，借助侯祥麟“争气油”历史事件打通技术学习与国家战略的情感联结，实现“操作装置”到“担当使命”的价值跃迁。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	推送资源包：《侯祥麟：一滴油的誓言》片段，攻克航空燃油技术的感人事迹	技术攻坚： 一滴油的精神传承	1. 观看视频 2. 完成测试练习

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
			
课中实施 (90min)			
任务 导入 5min	根据平台上发布资源提问常减压蒸馏开停工中参数调节	根据提问检验学生知识掌握情况及灵活运用能力	回答问题
理论 讲授 15min	1.强调安全问题 2.强调开停车操作要点 3.展示图片，明确内外操岗位的职责 	强化严格遵守操作规程，牢记职业道德规范 	1.认真学习开停车操作规程 2.学习内外操的职责 
难点 突破 15min	1.示范操作 2.指导学生进行规范操作练习 	通过展示实体操作场景，加深学生的真实体验，规范操作，避免出现安全事故 	半实体仿真操作 

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
思政融入 8min	案例引入 展示侯祥麟在常减压蒸馏技术优化提出关键参数调整策略，搞出中国自己“争气油”的事迹 	攻坚克难： 培养学生石化行业特有的“攻坚克难”精神，引入现代企业“操作大师”精益品质，为学生树立“工匠精神”榜样	小组讨论“侯祥麟”精神如何用行动继承与发扬
小组体验 25min	1.指导仿真软件操作停车，规范操作 2.强调安全生产，精心操作  强化安全生产重要性	培养学生的团队合作精神，提高学生的操作技能，传承工匠精神	1.在老师指导下规范操作 2.内外操配合完成开停车操作  弘扬工匠精神
组织讨论 27min	1.组织讨论操作的经验总结 2.点评错误操作	以小组讨论的方式加深开停车工艺的流程	1.讨论开停车过程中遇到问题 2.改正操作步骤
课后拓展	1.线上发布新的任务，推送资源 2.推荐图书资料	培养学生持续学习的能力，拓宽知识面	如何用实际行动践行“侯祥麟”的工匠精神

四、实施效果

1. 情感认同提升

通过常减压蒸馏开停车操作的学习，对常减压蒸馏的工艺流程进一步熟悉，将理论和实践衔接起来，对企业岗位的工作内容有了更深的体会。利用视频、动画、设备实物、学习通平台等信息技术手段，以提高学生的操作技能为最终目的，

逐步培养学生安全生产、精心操作、团队合作的职业精神和职业素养。采用线上线下混合式教学模式，活跃课堂气氛，并融入课程思政、激发学生的学习兴趣，让学生理解原理，熟悉工艺流程，熟练操作，突破难点。

2. 行为规范强化与价值内化显现

通过小组讨论探究开停车的操作要点，通过仿真软件操作，增加学生对流程的理解，同时培养团队协作意识，为实际操作环节奠定了良好的基础。使用小组讨论，代表汇报的方式，使平时不爱发言，比较沉默的学生，在学习过程中表现的非常积极，能主动参与到讨论当中，增强了学习效果。

通过小组角色扮演，组间互相评价，最后评价打分，让学生的项目成绩评定更合理。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
安全规范执行	安全帽/巡检	5%
团队协作效率	对讲机响应，沟通表达	5%
工匠精神践行	参数控制精度	10%
故障解决能力	仿真演练评分+事故分析报告	10%

六、案例反思

学生对历史事件距离感相对较弱，行为评价数据碎片化等。

改进方向：

利用 AI 技术开发“侯祥麟虚拟助教”形象实时指导操作并讲述攻关故事；构建“精神素养数字画像”聚合操作精度/协作/创新等维度。

七、特色创新

以“操作精度映射历史人物技术攻坚克难精神、技术操作承载攻坚精神”为融合切入点，将常减压蒸馏的工艺参数控制精度转化为职业精神标尺，实现技术训练与价值塑造的深度融合，使课程思政的评价成为可量化、可追溯、可增值、可传承的体现。

课程思政案例 5

勇于创新，科技报国

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目二 任务一 认识催化裂化

催化裂化是在催化剂作用下，将重质油品转化为轻质油品的关键炼油工艺。在中国，70%的汽油和 30%的柴油是通过催化裂化技术加工而成的。催化裂化技术主要应用于将减压馏分油、脱沥青油等重质原料转化为高辛烷值汽油、柴油和液化气等高价值产品。催化裂化技术的发展经历了从固定床、移动床到流化床的演变过程。催化裂化技术的突破直接关系到一个国家的炼油效率和能源自主权。在中国，这一领域的发展与一位关键人物密不可分，他就是中国科学院院士陈俊武。陈俊武是我国炼油工程技术专家、催化裂化工程技术奠基人，曾开创炼油工业的多项“共和国第一”。陈俊武的研究聚焦于催化裂化工艺、催化剂开发及工程化应用，其成果不仅推动了中国炼油工业的技术进步，还奠定了中国在全球石化领域的技术竞争力。他为中国能源安全和石化产业升级作出了历史性贡献，推动我国催化裂化技术从无到有、从弱到强。不仅使我国实现了催化裂化装置的自主设计、建设和投产，还使催化裂化技术大幅提高了汽油和柴油产率，支撑了中国能源需求，降低了原油进口依赖，推动中国从第一代床层裂化到第二代提升管裂化的升级，再到第三代重油催化裂化技术的跨越。并通过著作《催化裂化工艺与工程》等专著和教学，培养了大批炼油工程技术人才。

本课程思政案例将催化裂化技术的创新知识点与陈俊武的人物事迹为榜样，培养新时代的大学生树立家国情怀，明确使命担当，扎根实际需求，培养创新思维，坚定科技报国，为人类科技进步作出应有的贡献。

一、教学目标

维度	具体目标
----	------

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握催化裂化技术的定义、原理及工艺流程，理解其在炼油工业中的核心作用 2. 熟悉催化裂化原料(如重质瓦斯油)及主要产品(高辛烷值汽油、柴油等)的特点 3. 了解现代流化催化裂化(FCC)装置的关键组成部分(反应-再生系统、分馏系统等)
能力目标	1. 能够分析催化裂化反应机理，解释催化剂的作用及再生过程 2. 通过仿真操作模拟 FCC 装置运行，掌握工艺参数调整的基本方法 3. 具备团队协作能力，在小组讨论中提出优化催化裂化工艺的可行性方案
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
思政目标	1. 家国情怀 ：以陈俊武院士的科技报国事迹为榜样，树立“技术强国”的职业理想。 2. 创新精神 ：学习催化裂化技术从固定床到流化床的迭代历程，培养技术创新意识。 3. 责任担当 ：认识催化裂化技术对国家能源安全的重要性，强化职业使命感。

二、设计思路

思政主线：围绕“科技报国”核心主题，构建“技术发展—人物榜样—职业使命”的递进式思政框架。

技术维度：通过催化裂化技术演进，展现我国从依赖进口到自主创新的跨越。

人物维度：以陈俊武院士的贡献为案例，诠释“科学家精神”与“工匠精神”的结合。

行动维度：引导学生将个人职业规划与国家能源战略需求对接。

融合策略：通过阐述中国催化裂化技术发展史培养家国情怀；对比从固定床到流化床技术迭代不同工艺的优缺点，提出改进设想，体现创新意识；通过催化裂化对汽油产量的贡献（占全国 70%）的数据分析，若技术落后会导致的能源危机，鼓励新时代学子要有责任，有担当，勇于创新，科技报国。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	在学习通平台推送资源：视频《陈俊武：中国催化裂化之父》；发布预习任务：假设你是 1960 年代的炼油工程师，面对国外技术封锁，如何设计第一套 FCC 装置 	自主创新： “核心技术买不来，唯有创新才能自强。”	1. 观看视频 2. 参与话题讨论：“科技自主创新的意义”
课中实施（90min）			
理论 讲授 15min	1. 对比固定床、移动床、流化床三代技术的优缺点。 2. 流化床使汽油收率提升 40% 	“技术迭代需要‘十年磨一剑’的坚持	1. 思考问题 2. 回答问题并理解
难点 突破 20min	演示分子筛催化剂的作用机理	陈俊武院士的科研精神	绘制“催化剂再生—反应”循环流程图，标注关键参数。

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
	 催化裂化技术 现代催化裂化(FCC)装置 预裂化-催化裂化-分馏精制-吸收稳定系统 提升装置深度中裂气和催化裂化裂解深度至4秒,显著减少了二次反应,提高了轻质产品收率。 分子筛催化裂化和代用催化裂化技术是核心技术。 创新 绿色 环保 节能 减排 提高装置化油率,实现绿色炼油,实现绿色生产,实现绿色生活。		
思政融入 8min	陈俊武团队研发Y型分子筛的故事  中国科学院院士陈俊武	勇于创新： 精准操作是责任， 优化工艺是创新	小组讨论“技术封锁原因、造成的影响及突破方法等” 
小组体验 25min	1.进料温度异常导致催化剂积炭率上升 2. 调整再生器空气流量恢复活性  催化裂化技术 催化裂化的进料通常来自原油中340℃馏分以及重馏分中在240-340℃馏分部分,该部分馏分通常称为重质馏分。 进料在流化床中,在催化剂的作用下,发生裂化反应。 催化剂在流化床中,发生裂化反应,生成轻质产品。 催化剂在流化床中,发生裂化反应,生成轻质产品。	绿色炼油既是技术问题,更是时代使命。”	联系实际,设计一种降低 FCC 碳排放的工艺路线,如 CO₂ 捕集 
组织讨论 22min	1.组织学生讨论催化裂化发展的过程 2.联系思政点组织讨论陈俊武精神的传承  新时代的大学生应以陈俊武为榜样,树立爱国情怀,明确使命担当,扎根实际需求,锤炼创新能力,坚定科技报国,为人类科技进步作出应有的贡献。	利用理论联系实际的方法,提高学生对炼油的认识和理解	1.小组讨论并搜索相关资料; 2.结合实习加深对催化裂化的理解
课后拓展	布置调研:调研一家炼厂FCC装置,分析其技术国产	勇于创新:积极参与创新活动与实	录制“我眼中的科技报国”微视频,

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
	化率及改进空间	践	分享至学习通平台

四、实施效果

1. 情感认同提升

知识掌握：能完整叙述 FCC 工艺流程，较传统教学有提升。

思政反馈：学生表达“要以陈俊武为榜样，攻克‘卡脖子’技术”的意愿。

2. 行为规范强化与价值内化显现

仿真操作中，学生主动增加“环保参数监控”步骤；课后有小组自发组建“催化裂化创新兴趣组”。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
创新方案质量	课堂讨论+讨论话题深度	10%
安全责任践行	仿真演练	12%
家国情怀体现	技术提案可行性+团队协作效能	8%

六、案例反思

问题：部分学生对催化剂再生原理理解不深。

改进：增加催化裂化实体装置体验，强化直观认知。

七、特色创新

1.人物—技术—国家”三维联动：通过陈俊武事迹将个人成长、技术突破与国家需求有机串联。

2.虚实结合：以“绿色 FCC”项目驱动学生尝试解决真实行业问题。

课程思政案例 6

极致专注，精益求精

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目二 任务五 分析催化裂化的主要操作技术及影响因素

在催化裂化装置的反应 - 再生系统的操作中,必须控制好反应沉降器与再生器的物料平衡、热平衡和压力平衡,通过分析判断装置生产的变化趋势,及时调节工艺参数,使其在允许的波动范围内,生产出合格的产品。催化裂化装置参数控制与调节是炼油工艺中的核心环节,直接决定了装置的运行效率、产品分布、经济效益及安全性。中国能源化学地质工会“大国工匠”获得者、中国石油大庆炼化公司催化裂化装置操作工王东华是催化裂化装置操作领域的实践专家和技能标杆,他的工作直接关联催化裂化装置的稳定运行、效率提升和环保优化,他攻克多个装置技术难点,完成技术革新。具有工匠精神的王东华不仅仅满足于装置安全平稳生产,他凭借着精益求精的追求,不断寻求技术上的创新和工艺上的优化,将企业高效产出更多优质产品作为自己的人生追求,从操作工成长为炼油专业技能领军人才。

本案例通过将王东华的案例融入知识点催化裂化的主要操作技术里,是为了培养新时代的石油化工学子,学习王东华的极致专注、勇于创新、精益求精的工匠精神,积极努力为国家做贡献。

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1.掌握催化裂化反应-再生系统的三大平衡(物料平衡、热平衡、压力平衡)及其控制原理 2.理解反应温度、再生温度、沉降器压力、再生压力等关键参数的影响因素及调控方法 3.熟悉提升管反应器、再生器、外取热器等核心设备的操作规范

维度	具体目标
能力目标	1.能够根据工艺参数变化（如进料量、催化剂循环量）分析系统波动原因并提出调整方案 2.通过虚拟仿真操作，掌握再生滑阀、主风量等关键调节手段的实际应用 3.具备团队协作能力，在角色扮演中完成“内操-外操”协同操作任务
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识及团队合作的能力 3. 持续学习的能力
思政目标	1.工匠精神：学习大国工匠王东华“精益求精”的精神，培养学生追求卓越的职业态度 2.责任意识：通过参数失控导致安全事故的案例分析，强化“操作即责任”的岗位使命感 3.创新思维：结合 FCC 技术迭代历程，激发工艺优化意识

二、设计思路

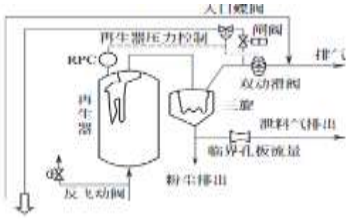
思政主线：围绕“极致专注，精益求精”主题，通过反应-再生系统参数控制的“毫厘之差”，体现精准操作对安全生产的决定性作用。以王东华攻克“再生器温度波动”技术难题的事迹，诠释工匠精神的内涵。引导学生将个人技能提升与国家能源安全需求相结合。

融合策略：通过引入王东华案例，培养学生的工匠精神达到掌握再生温度控制的方法；通过事故案例说明压力失衡可能引发的爆炸风险展示责任担当的重要性，通过设计外取热器取热量优化降低能耗方案提升创新意识。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	推送资源：大国工匠王东华：毫厘之间的坚守	通过工匠事迹激发职业敬畏感,强化“责任重于泰山”	1. 观看视频并思考安全问题 2. 预习反应-再

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
		山” 意识	生系统流程图
课中实施 (90min)			
任务导入 5min	1.针对任务要求提出完成任务的重点 2.组织学生讨论催化裂化的主要操作技术及影响因素 	利用催化裂化装置系统组成使学生对催化裂化的主要操作技术及影响因素产生兴趣	1.理解任务要领 2.讨论催化裂化的主要操作技术及影响因素 
理论讲授 15min	1.催化裂化的主要操作技术及影响因素 2.如何调节各参数,使装置达到压力平衡,物料平衡和热平衡 	利用图片使学生对催化裂化的主要操作技术及影响因素更深一步的理解	1.思考问题 2.通过催化裂化的主要操作技术及影响因素理解其作用 
难点突破 15min	1.通过催化裂化的主要操作技术及影响因素,进一步强调其作用,加深对工艺的理解 2.如何正确操控参数	直观感受图示,由浅入深,化简为易	1.讨论催化裂化的主要操作技术及影响因素 2.思考如何分析催化裂化的主要操作技术及影响因素

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
			
思政融入 8min	以王东华攻克“再生器温度波动”技术难题的事迹 	诠释工匠精神的内涵, 引导学生将个人技能提升与国家能源安全需求相结合	通过反应-再生系统参数控制的“毫厘之差”, 体现精准操作对安全生产的决定性作用
小组体验 20min	1. 阐述操作设备的注意事项, 强调安全 2. 展示如何控制压力, 温度, 液位、流量等 3. 通过安全标识强调设备操作的安全性。 	1. 对照 APP 发布的学习任务网上搜索炼油企业; 2. 根据各炼油企业了解炼油, 化工产业链	1. 对照学习任务完成对催化裂化装置控制调节; 2. 思考如何正确操作催化裂化的各个设备 3. 学习安全标识及安全颜色辨识 
组织讨论 27min	1. 组织学生讨论如何控制催化裂化各参数 2. 联系实际讲解不同的企业工艺的不同	利用理论联系实际的方法, 提高学生对催化裂化的主要操作技术及影响因素的认识和理解	1. 小组讨论并搜索相关资料 2. 结合实际加深对催化裂化的主要操作技术及影响因素的认识和理解

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课后拓展	1.线上发布新的任务,推送资源 2.推荐图书资料	培养学生持续学习的能力,拓宽知识面	1.讨论新的任务 2.自主学习,丰富所学知识

四、实施效果

1. 情感认同提升

学生能根据融入的课程思政元素掌握催化裂化参数操作的主要技能,能从典型人物故事案例中学校到工匠精神、责任意识和创新思维。

2. 行为规范强化与价值内化显现

在催化裂化仿真过程中能有意识戴安全帽,穿防护服,复述安全知识要点等并且在操作过程中相互讨论操作调节的方法和技巧,尝试新的操作过程,体现出对新技术的创新与发展具有很大的兴趣。

五、考核评价

思政维度量化指标 (占总分 30%)

观测点	评价方式	权重
工匠精神	仿真演练评分	10%
责任意识	事故分析与处理技能	12%
创新思维表现	团队协作效能	8%

六、案例反思

问题：部分学生对催化裂化操作技巧还不熟悉,不能灵活运用。

改进：增加催化裂化装置 DCS 和现场体验,增加装置稳定运行感知认识。

七、特色创新

形成技术精度、人物榜样、国家需求有机融合的“三位一体”思政链。

虚实结合的评价改革：通过仿真软件实时记录操作精度,量化“工匠精神”达成度。

课程思政案例 7

科学精神，无私奉献

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目三 任务二 催化重整催化剂

20 世纪五六十年代，我国石油炼制工业基础非常薄弱。催化剂作为现代炼油工业的核心，其生产的关键技术掌握在国外发达国家手中。化学工程专业出身的闵恩泽发明了控制表面张力解决小球硅铝裂化催化剂破碎的方法，生产的催化剂性能优于进口催化剂产品，保障了国防航空汽油的供应。后来他攻克了微球催化剂粒度分布和强度的难题，并指导工厂设计建成投产。他还开发了铂重整和磷酸硅藻土叠合催化剂。这些成果填补了我国炼油催化剂的空白，满足了国内建设急需，奠定了我国炼油催化剂制造技术的基础。

本课程思政案例引入“中国催化剂之父”闵恩泽在科学研究上取得了开创性成果，融入知识点催化裂化催化剂制造技术的发展，他倡导和传播科学精神，为中国的石油化工事业贡献力量，体现了深厚的爱国情怀，激励年轻一代积极投身创新与奉献。

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握催化重整催化剂的组成及其双功能原理 2. 理解催化剂失活的原因及再生方法 3. 熟悉工业常用催化剂类型及其适用场景
能力目标	1. 能够根据原料性质（如硫含量、芳烃潜含量）选择合适的催化剂类型 2. 通过案例分析，提出维持水氯平衡、预防积炭的操作优化方案 3. 具备团队协作能力，小组讨论完成“催化剂选型—工艺匹配”

维度	具体目标
	任务
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
思政目标	1. 科学精神：以闵恩泽院士“从零突破”的科研历程为榜样，培养不畏艰难、自主创新、无私奉献的职业信念，引导学生树立“甘为人梯”的价值观 2. 家国情怀：通过国产催化剂打破国外垄断的案例，强化“技术报国”的责任感 3. 精益求精：从催化剂再生操作的细节控制（如烧焦温度精准调控），渗透“工匠精神”

二、设计思路

思政主线：围绕“科学精神，无私奉献”主题，构建“技术突破—人物榜样—职业价值”的递进式框架。通过催化剂双功能原理，体现科学思维的严谨性；以闵恩泽“小球硅铝催化剂”研发故事，诠释科学家精神；链接国家能源安全需求，引导学生将个人成长融入行业发展。

融合策略：催化剂双功能设计中的创新思维对应于闵恩泽手稿复原图、小组设计“新型载体”方案中的科学精神，国产催化剂替代进口的历史意义体现家国情怀；通过再生操作中烧焦温度控制体现精益求精的品质。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	1. 在学习通平台发布学习任务 2. 推送学习资源并答疑	自主学习能力	1. 根据任务查阅资料，小组讨论任务 2. 提出问题

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
	 学习通平台		 课前自测
课中实施 (90min)			
任务导入 5min	1.针对任务要求提出完成任务的重点 2.组织学生讨论催化重整原料的选择及其预处理的目的及方法	利用任务导向使学生对为什么要进行催化重整原料的选择及预处理产生兴趣	1.理解任务要领 2.讨论催化重整原料的要求及选择、原料预处理的目的及方法
理论讲授 15min	1.催化重整原料三方面的要求 2.催化重整原料馏分组成、族组成、毒物及杂质含量的要求 	利用排除法使学生对重整原料的选择有更深一步的理解	1.思考问题 2.通过图片理解原料的选择要求及方法 3.回答问题并理解原料的选择范围 
难点突破 15min	通过分析催化重整原料的馏分组成、族组成、毒物及杂质含量要求确定原料选择的目的及结果 	直观感受石油发展图示及视频 ,由浅入深 ,化简为易	1.讨论催化重整原料及其预处理的并对催化重整原料及其预处理的进行评价 2.思考如何正确选择原料

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
思政融入 8min	通过引入在催化领域战斗到底的老院士闵恩泽，了解目前我国催化重整的发展 	闵恩泽科学精神，无私奉献精神与催化重整催化剂的发展之间的联系	学习在催化领域战斗到底的老院士闵恩泽的事迹及爱国精神 
小组体验 20min	1.在 APP 上发布任务：通过选择的原料不符合要求应作何处理引出预处理的目的及方法 2.阐述催化重整原料预处理的目的及方法	任务推动促使学生有针对性的学习催化重整原料及其预处理	1.对照 APP 发布的学习任务，完成对重整原料预处理相关的任务； 2.思考如何对原料进行预处理
组织讨论 27min	1.组织学生讨论如何选择催化重整原料及其预处理 2.联系实际讲解不同的企业选择催化重整原料及其预处理的根据 	利用理论联系实际的方法，提高学生对催化重整原料及其预处理的认识和理解	1.小组讨论并搜索相关资料 2.结合实习加深对催化重整原料及其预处理的认识和理解
课后拓展	1.线上发布新的任务，推送资源 2.推荐图书资料	培养学生持续学习的能力，拓宽知识面	1.讨论新的任务 2.自主学习，丰富所学知识

四、实施效果

1. 情感认同提升

知识技能：能正确选择催化剂类型并解释依据。
思政反馈：反思“闵恩泽事迹，重新定义‘技术工人’的使命”。

2. 行为规范强化与价值内化显现

具有创新思维和主动思考的能力,小组在课堂教学中中主动思考催化重整催化剂是否需要注水或注氯的问题，能从不同的因素进行分析，表现出对新技术的创新与发展具有很大的兴趣。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
科学精神体现	课堂讨论贡献值+讨论话题深度	10%
团队协作贡献度	事故分析报告	12%
创新精神体现	绿色工艺设计的可行性	8%

六、案例反思

问题：部分学生对载体比表面积与活性的关系理解模糊。
改进：开发“分子筛孔道吸附”三维动画模块，辅助抽象概念理解。

七、特色创新

“三位一体”思政链：将科学原理、人物故事、行业需求深度融合。

课程思政案例 8

创新绿色技术，实现创效低碳

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目四 任务一 柴油加氢技术

加氢处理是柴油产品重要的精制方法之一，通过对柴油原料进行加氢处理，可以将油品中的硫、氧、氮等有害杂质转变为相应的硫化氢、水、氨并分离去除。加氢处理还可以使柴油原料中的烯烃和二烯烃加氢饱和、芳烃部分加氢饱和，从而改善柴油的质量、提高柴油产品的稳定性及安定性。通过低能耗柴油液相加氢、低碳强度生产化工原料的加氢裂化等技术实现典型炼油工艺过程降碳是当今实现“双碳”目标的方式之一。

传统的液相柴油加氢处理技术普遍采用下行式液相加氢工艺，由于氢气与液体的柴油原料相比质量较轻，从上层进入后往往会“浮”在反应器上方，以大气泡的形式聚集在反应器顶部，难以跟随柴油原料流经反应器内部床层。同时，为保证反应体系中液相为连续相，必须在反应器内部使用复杂的串级压力控制系统，通过外力“强制”驱动溶解氢气的柴油原料向下流动，导致装置设备及结构复杂、装置投资成本增加，同时导致反应效率降低、装置氢能耗增加。为降低炼化企业投资生产成本，石科院和中国石化工程建设公司依托“十三五”国家重点研发计划“适应国VI清洁柴油生产关键技术”，研发投资能耗更低的液相加氢工艺。

本课程思政案例将柴油加氢技术知识点与柴油加氢绿色新技术的创新技术相融合，实现了创效低碳，对扩大我国自主炼油技术的全球影响力发挥了积极作用。同时也培养学生树立绿色发展观念，积极参与绿色创新技术，实现创效低碳

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1. 掌握催化加氢技术的定义、原理、分类及工业应用

维度	具体目标
	2. 理解柴油加氢处理技术的工艺流程和技术特点 3. 认识上行式双区复合液相柴油加氢技术
能力目标	1. 能分析传统加氢技术与上行式加氢技术的优劣 2. 能够阐述绿色炼油技术与“双碳”目标的关系 3. 具备初步的工艺流程优化和创新思维能力
素质目标	1. 培养严谨认真的态度 2. 安全防护意识 3. 持续学习的能力
思政目标	1. 树立科技报国、自主创新的责任意识 2. 强化精益求精、追求卓越的工匠精神

二、设计思路

思政主线：以“绿色技术创新服务国家战略”为主线，贯穿“生态文明建设-科技创新-责任担当”三个维度。通过 SLHT 技术的环保效益，强化“两山”理念，以刘寿长等科研工作者事迹弘扬科学家精神，结合“双碳”目标激发学生的行业使命感。

融合策略：将环保与民生保障融入到加氢脱硫的化学反应原理中，便于理解加氢技术的含义；通过上下行式反应器设计差异的工艺对比突出创新思维突破技术瓶颈，激发学生绿色创新意识，实现技术穿心，创效低碳。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	推送资源刘寿长教授团队研发故事	建立技术发展与社会需求的关联认知	1. 观看视频 2. 完成“传统加氢工艺能耗调查”问卷
课中实施（90min）			

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
问题导入 5min	提问：柴油质量如何影响我们的生活	设定问题 引导思考	根据问题思考并对比不同时期的环境变化
理论讲授 15min	石科院形成了低能耗上行式双区复合液相柴油加氢 (SLHT) 技术，SLHT 技术的三大创新点	SLHT 新技术的融入	对比传统柴油加氢技术与创新工艺的能耗差异
难点突破 15min	"上行式设计"如何减少 11.9% 能耗，需要从不同方面进行考虑	创新需要打破常规	讨论关键技术突破者需要创新
思政融入 8min	在加氢技术如何能突破的知识点引入关键技术突破者刘寿长的事迹，	以刘寿长等科研工作者事迹弘扬科学家精神	小组学习刘寿长等科研工作者事迹并讨论如何践行科学家精神
小组体验 25min	分组模拟企业技术决策会，论证 SLHT 技改方案，新技术的特点	工匠精神的具体体现	分角色扮演 辩论传统加氢技术和新技术的差异
组织讨论 27min	根据传统催化加氢技术的优缺点，组织讨论 SLHT 技改方案的可行性	绿色新技术的创新实现了创效低碳	讨论 SLHT 技改方案
课后拓展	查阅与催化加氢技术有关的环保方面的文章，提出有效环保方案	充分利用信息化资源开拓视野	上网查阅本地炼厂环保技术改造方案

四、实施效果

1. 情感认同提升

学生能摘工艺对比图准确标注关键创新点，在课后反思中提及"环保"的理念。

2. 行为规范强化与价值内化显现

有学生提出参加"绿色炼厂"暑期实践项目，倡导践行绿色环保低碳技术。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
团队合作	角色贡献度	10%
思政认知	课堂思政融入话题回答记录	12%
创新思维表现	科普作品创意性	8%

六、案例反思

可以从国际视角如中外环保标准对比新技术的创新与发展，深化经济认知。

七、特色创新

本案例通过"技术解析-价值发现-责任内化"的递进设计，将柴油加氢技术的专业教学转化为生态文明教育。学生在掌握前沿技术的同时，深刻理解了习近平总书记"绿水青山就是金山银山"理念在石化行业的具体实践，为培养既懂技术、又怀报国之志的新时代石化人才提供了有效路径。后续将持续跟踪技术发展，动态更新教学案例，使思政教育始终与行业前沿同频共振。

课程思政案例 9

创新发展，责任担当

课程名称：石油加工生产技术

授课对象：高职石油化工技术专业 23 级石油专本班、1-4 班

课时：2 学时

对应内容：项目四 任务三 分析催化加氢的条件

催化剂能改变化学反应速率，却在反应前后自身质量和化学性质不变。催化剂对炼油工业很关键，它相当于 IT 产业里的芯片，至关重要。加氢催化剂是指在高温高压下，能够促进加氢反应的催化剂。催化加氢过程能有效去除油品中的杂质，提升油品质量。李大东院士长期致力于炼油催化剂的研究与开发，扎根实验室，面对有限的科研条件和巨大的技术难题，他没有丝毫退缩。他日夜钻研，查阅大量国内外资料，通过创新的方法对催化剂的制备工艺进行了优化，成功提高了催化剂的活性和稳定性，取得了重大技术突破。石油化工行业对加氢催化剂的需求持续增加，技术进步和创新也在推动加氢催化剂市场的发展。

本课程思政案例将催化加氢催化剂与典型人物李大东院士的事迹相融合，从李大东院士的身上看到了创新发展和责任担当的力量，我们要以李大东院士为榜样，勇于创新，担当起时代赋予我们的责任。

一、教学目标

维度	具体目标
知识目标	1.掌握催化加氢催化剂的基本原理、类型及其在炼油工业中的应用 2.理解催化加氢工艺条件（如温度、压力、催化剂性能等）对反应效率的影响 3.熟悉催化加氢技术的发展趋势及李大东院士的贡献
能力目标	1.能够分析不同催化加氢工艺条件的优劣，并提出优化建议 2.能够结合实际案例，探讨技术创新对行业发展的推动作用

维度	具体目标
素质目标	1. 培养严谨认真的态度和安全防护意识,理解石油化工行业对国家能源安全的重要性 2. 具备团队协作能力,通过小组讨论解决实际问题 3. 持续学习的能力
思政目标	1.培养学生的创新意识和责任担当精神,以李大东院士为榜样,树立科技报国的理想信念 2.激发学生的爱国情怀,通过我国在催化加氢技术领域的成就,增强民族自豪感

二、设计思路

思政主线：“以科技创新服务国家需求，以责任担当推动行业发展”。围绕创新精神——科技报国的驱动力，责任担当——行业使命的践行者，爱国情怀——民族自豪的落脚点展开。

融合策略：通过李大东院士研发 RN-1 加氢精制催化剂的案例，展现科研工作者不畏艰难、勇于创新的精神。结合石油化工行业对催化剂的需求，强调技术突破对国家能源安全的责任。通过我国催化加氢技术的国际领先地位，增强学生的国家认同感。

三、教学实施过程

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
课前 导学	在学习通平台推送李大东院士的科研事迹视频,要求学生查阅催化加氢技术的发展历程	技术创新与催化加氢行业发展	思考为什么催化剂被称为炼油工业的‘芯片’？技术创新如何推动行业发展？”
课中实施（90min）			

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
任务导入 5min	播放李大东院士研发 RN-1 催化剂的纪录片片段	获取李大东的故事中创新精神和责任担当与知识点之间的联系	回答问题 分享观点
理论讲授 20min	1.催化加氢催化剂的类型 2.工艺条件的影响 	利用动画及图示使学生直观的理解原油的来源	1.观看视频 2.回答问题并理解 
难点突破 20min	对比传统催化剂与新型催化剂的性能差异 	直观感受石油发展图示及视频,由浅入深,化简为易	讨论催化剂之前的差异性 
思政融入 5min	结合知识难点催化剂技术的创新发展,融入李大东院士研发 RN-1 催化剂的人物事迹案例 	强调科研工作者需具备“扎根实验室、甘于奉献”的精神	小组讨论“技术创新发展,责任担当的”如何实践 
小组体验 25min	分组设计优化催化加氢工艺条件以降低能耗的措施及方法 	发挥课程思政的影响及作用	结合李大东的案例,提出创新方案 展示方案

阶段	教师活动	思政融入点	学生活动
组织 讨论 15min	组织讨论“技术创新与责任担当”话题如何应用于催化加氢催化剂技术的实践 	强调创新精神对个人和国家的意义。	围绕“技术创新与责任担当”主题，讨论石油化工行业如何服务国家战略需求
课后 拓展	发布作业，要求撰写主题为“从催化加氢技术看科技报国”的看法	深化学生对行业责任的认识	完成作业，提升情感认同，显现价值内化

四、实施效果

1. 情感认同提升

对李大东院士的故事印象深刻，激发了学习兴趣；通过小组讨论，学生能够将理论知识与实际应用结合，提出可行性建议。

2. 行为规范强化与价值内化显现

通过案例学习学生掌握了催化加氢工艺的核心条件及其影响，能够分析技术创新的实际价值，团队协作能力显著提升，增强了创新意识、责任感和爱国情怀。学生认识到技术创新不仅是个人成就，更是对国家发展的责任。通过案例反思，部分学生主动提出“未来投身科研”的职业规划。

五、考核评价

思政维度量化指标（占总分 30%）

观测点	评价方式	权重
爱国情怀	课堂讨论贡献值+学习通话题深度	10%
安全责任践行力	任务故事的理解	12%

观测点	评价方式	权重
责任担当表现	技术提案可行性+团队协作效能	8%

六、案例反思

存在问题：部分学生对石油化工行业的宏观意义理解不足，需加强国家政策与行业需求的联系。课中讨论时间有限，未能让所有学生充分表达观点。

改进措施：增加“行业专家进课堂”环节，邀请企业工程师分享技术创新的实际案例。

利用虚拟仿真软件，让学生模拟催化加氢工艺操作，深化理论与实践结合。

七、特色创新

“案例+思政”双主线：以李大东院士的科研故事贯穿教学，自然融入思政元素。信息技术赋能：通过学习通平台实现线上线下混合教学，提升互动效率。

4.3 课程应用情况

石油加工生产技术课程在学银在线平台截止目前已开设 7 期（课程平台网址：<https://www.xueyinonline.com/detail/244855406>），累计页面浏览量 489 万余次，累计选课人数 1940 人，累计互动次数 11622 次，共吸引湛江卫生学校、百色学院、茂名职业技术学院、湛江市爱周高级中学、咸阳职业技术学院、重庆市电类专业教考一体化、山东传媒职业学院、中国石油大学胜利学院、山东化工职业学院、茂名市交通高级技工学校、惠州市技师学院、辽宁经济职业技术学院、成都石化工业学校等 18 所院校 835 名学生选修并学习该门课程。

课程数据信息表

课程基本信息			
课程名称	石油加工生产技术		
学校名称	茂名职业技术学院		
课程负责人	侯兰凤		
单期课程开设周数	20		
课程运行平台名称	学银在线		
开放程度	●完全开放：自由注册，免费学习		
	○有限开放：仅对学校（机构）组织的学习者开放或付费学习		
课程开设情况			
开设学期	起止时间	选课人数	课程链接
1	2022-02-20 至 2022-07-30	629	https://www.xueyinonline.com/detail/202004171
2	2022-09-07 至 2023-01-13	327	https://www.xueyinonline.com/detail/228160879
3	2023-04-03 至 2023-07-15	197	https://www.xueyinonline.com/detail/234459325
4	2023-08-24 至 2024-01-24	312	https://www.xueyinonline.com/detail/236057312
5	2024-03-03 至 2024-07-19	21	https://www.xueyinonline.com/detail/241389173
6	2024-08-29 至 2025-01-17	455	https://www.xueyinonline.com/detail/244855406
7	2025-03-03 至 2025-07-11	79	https://www.xueyinonline.com/detail/250784416
课程资源与学习数据			
数据项	第 4 学期		第 6 学期

授课视频	总数量（个）	37	60
	总时长（分钟）	394	498
课程资源总数	数量（个）	807	887
课程公告	数量（次）	615	167
测验和作业	总次数（次）	116	65
	习题总数（道）	5202	6649
	参与人数（人）	232	290
互动交流情况	发帖总数（帖）	4687	4671
	教师发帖数（帖）	94	71
	参与互动人数（人）	206	253
考核（试）	次数（次）	143	6
	试题总数（题）	29757	30199
	参与人数（人）	237	401
	课程通过人数（人）	181	226
高校 使用情况	使用课程学校总数	18	
	使用课程学校名称	咸阳职业技术学院、茂名职业技术学院、茂名市交通高级技工学校、惠州市技师学院、辽宁经济职业技术学院、成都石化工业学校、山东交通职业学院、中北大学、广东石油化工学院、桂林电子科技大学、河北金融学院、兰州石化职业技术学院、山东传媒职业学院、中国石油大学胜利学院、山东化工职业学院、湛江卫生学校、百色学院、湛江市爱周高级中学。	
	选课总人数	1850	

填表说明：

1. “单期课程开设周数”指课程一个完整教学周期的运行周数。
2. “课程开设情况”，一门课开设多期，则填写多行记录，学期开始时间和结束时间具体到日，格式如：2016-9-1（年-月-日）。
3. “课程资源与学习数据”，可以任选“课程开设情况”中的两期填写所有数据，“第（ ）学期”括号中填写“开设学期”的数字。

4.3.1 第 6 期石油加工生产技术课程在学银在线上的应用情况

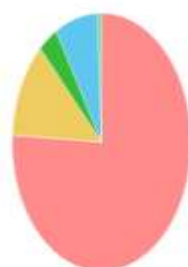




考试成绩分布统计

考试试卷: 理论考试一 本次考试参与人数: 141 人

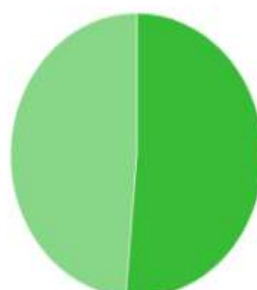
- [0-60]
- [60-70]
- [70-80]
- [80-90]
- [90-100]



统计: 本课程下共6次考试, 累计参与人数: 401

课程通过情况

- 已通过
- 未通过



总人数: 455 通过人数: 234 通过率: 51.43 %

4.3.2 第 4 期石油加工生产技术课程在学银在线上的应用情况

班级统计



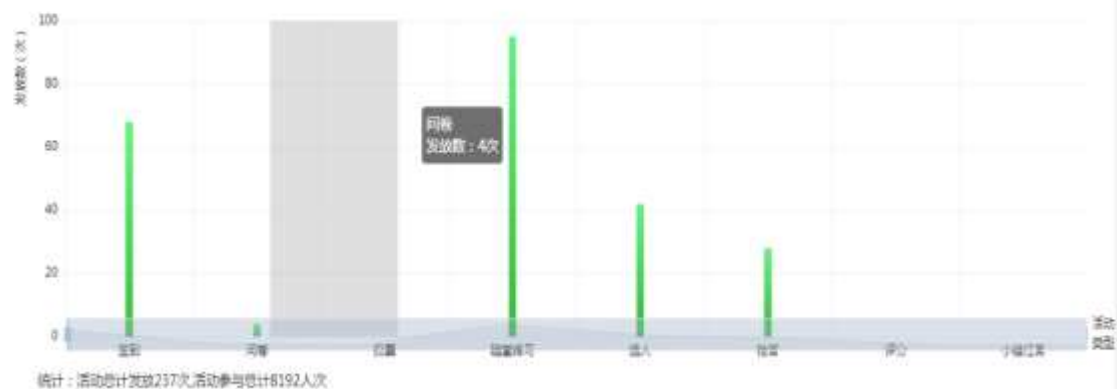
院校班级学员来源于1所学校，共计206人

茂名职业技术学院



课堂活动

发放次数 参与人次

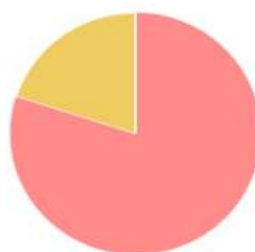


考试成绩分布统计

考试试卷: 20230905-1

本次考试参与人数: 5 人

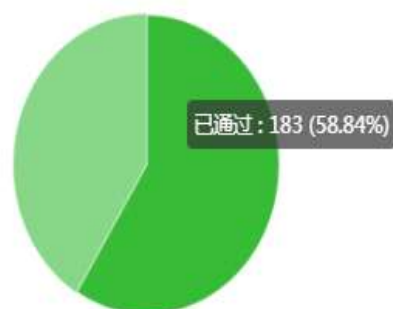
- [0-60]
- [60-70]
- [70-80]
- [80-90]
- [90-100]



统计: 本课程下共130次考试, 累计参与人数: 233

课程通过情况

- 已通过
- 未通过

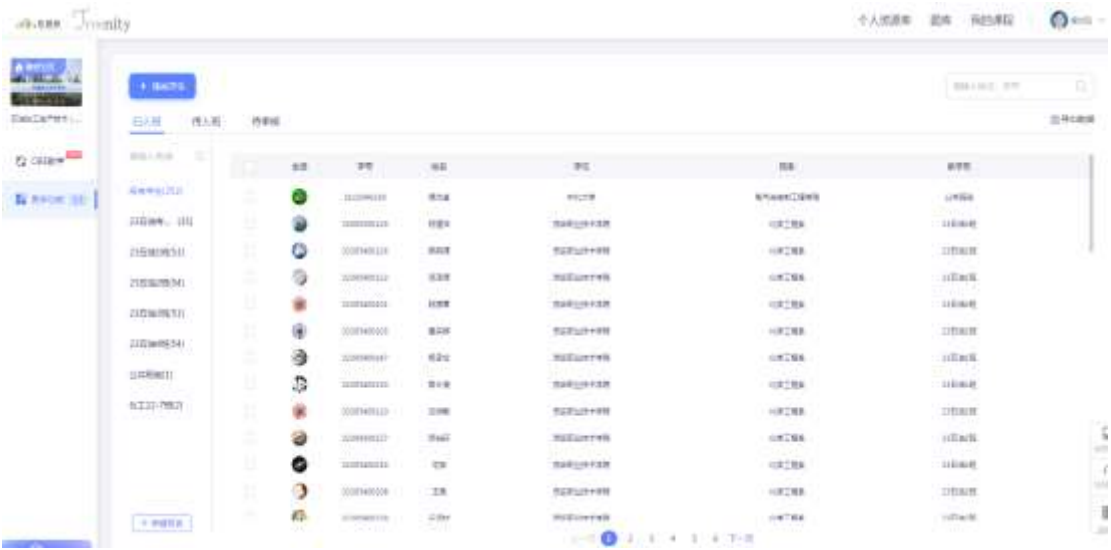


总人数: 311 通过人数: 183 通过率: 58.84 %

4.4 推广课程示范及应用

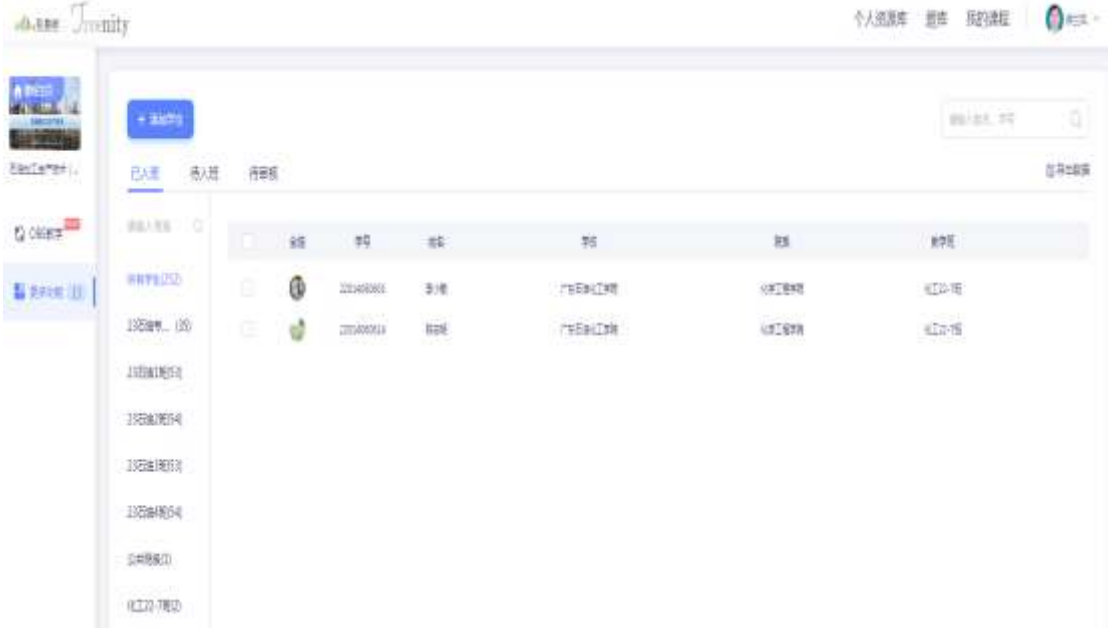
在智慧树平台建课2期并进行推广（网址：<https://onlineh5.zhihuishu.com/onlineWeb.html#/teachIndex> 账号：15219889212，密码：Hou123456），共有广东石油化工学院、中北大学、茂名职业技术学院、卓越质量管理学院、上海现代化工职业学院、上海震旦职业学院6所学校的449名学生加入学习，形成了辐射与示范作用。

（1）2024 学年共有来自茂名职业技术学院、中北大学、广东石油化工学院3所院校的252名学生学习。



姓名	学号	院系	课程	教师	学期
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024

智慧树平台学生选课情况



姓名	学号	院系	课程	教师	学期
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024
陈伟雄	1102090110	广东石油化工学院	化工工程	陈伟雄	2023-2024

智慧树平台学生选课情况

[illegible][illegible]

135

三、项目建设总体成效

1. 项目建设达成情况

预期成果	现阶段已完成的建设成果	尚未完成的预期成果
形成课程思政评价体系方案 1 份，发表课程思政相关论文 1 篇	1. 课程思政评价体系方案 1 份； 2. 教改项目 2 项，课程思政示范项目 3 项； 3. 课程思政论文 1 篇	无
指导学生获省级专业技能竞赛至少 2 项	1. 指导学生获 2024 年世界职业院校技能大赛总决赛争夺赛生物与化工赛道二银奖 1 项； 2. 获省级专业技能竞赛一等奖 1 项，二等奖 3 项； 3. 获 2023 年全国职业院校“卫星化学杯”现代化工 HSE 技能大赛三等奖 1 项	无
新增的课程资源中微课视频不少于 5 个，动画不少于 5 个，文本不少于 15 个，习题不少于 80 道	新增的课程资源中微课视频 28 个，动画 12 个，文本 20 个，习题 26263 道	无
省级“课堂革命”典型案例 1 项，课程思政教学案例 1 项	1. 省级“课堂革命”典型案例 1 项； 2. 课程思政教学案例 2 项	无
新增课程思政动画、微课或视频等 5 个	新增课程思政微课 9 个，课程思政人物案例 9 个	无
在国家教学平台智慧职教或智慧树建课，有 3 所以上学生进入平台进行选课学习	在智慧树平台建课 2 期，并有 6 所学校的 449 名学生加入学习	无

2. 第三方跟踪评价

根据北京新锦成数据科技有限公司提供的茂名职业技术学院化学工程系2023 届毕业生就业质量与人才培养综合报告，毕业生对《石油加工生产技术》课程的满足度达 99.16%。2024 届毕业生社会需求与人才培养质量第三方跟踪评价中，石油化工技术专业的学生对核心课程的满足度达 99.8%。

化学工程系 2023 届毕业生就业质量与人才培养综合报告

第三部分：人才培养过程评价

第四章：对课程的评价

一、核心课程

各专业主要核心课程的重要度和满足度分布如下表所示。

表 3-1 2023 届各专业毕业生认为重要性位居前三位、满足度位居前三位的核心课程分布

专业	重要度位居前三位	满足度位居前三位
应用化工技术	HSE 与化工安全技术 (100.00%)、仪器分析 (100.00%)、化学分析 (100.00%)	HSE 与化工安全技术 (94.44%)、化工原料产品分析 (94.44%)、化工生产基础与操作 (94.44%)
石油化工技术	化工单元操作 (99.15%)、化工自动化控制 (99.15%)、有机化学 (98.31%)	石油加工生产技术 (99.16%)、HSE 与化工安全技术 (98.33%)、化工单元操作 (98.33%)
食品质量与安全	食品营养与卫生 (96.74%)、食品仪器分析 (95.65%)、食品安全法规与标准 (94.57%)	食品营养与卫生 (93.26%)、食品仪器分析 (92.13%)、食品安全法规与标准 (92.13%)
食品营养与检测	食品仪器分析 (94.55%)、食品微生物检测技术 (94.55%)、食品理化检测技术 (94.55%)	食品安全快速检测技术 (88.89%)、食品微生物检测技术 (87.04%)、食品理化检测技术 (87.04%)
商检技术	HSE 与化工安全技术 (93.33%)、仪器分析 (93.33%)、化学分析 (93.33%)	HSE 与化工安全技术 (92.86%)、仪器分析 (92.86%)、化学分析 (92.86%)
化妆品技术	无机与分析化学 (90.91%)、化妆品配方设计与制备工艺 (89.39%)、化妆品安全与功效评价 (89.23%)	化妆品质量检验技术 (87.10%)、化妆品配方设计与制备工艺 (87.10%)、无机与分析化学 (87.10%)
食品加工技术	食品安全与质量控制 (87.80%)、中式面点加工技术 (85.37%)、线上线下店面经营与管理 (85.37%)	食品安全与质量控制 (75.00%)、饮品调制技术 (70.00%)、中式面点加工技术 (67.50%)

3.核心课程重要度及满足度

核心课程重要度：调查各专业核心课程对毕业生学习/工作的重要程度。计算方法：
（“很重要”+“重要”+“比较重要”）选择人数/（此题的答题总人数-“无法评价”人数）*100%。

核心课程满足度：主要针对在核心课程重要度中回答了“很重要”、“重要”和“比较重要”的群体，调查专业核心课对其学习/工作需要的满足情况。计算方法：（“很满足”+“满足”+“比较满足”）选择人数/（此题的答题总人数-“无法评价”人数）*100%。

化学工程系及各专业核心课程重要度和满足度的具体数值如下表所示。应用化工技术（三二分段）专业和食品智能加工技术（现代学徒制）专业认为核心课程的重要度最高（100.0%），石油化工技术（三二分段）专业认为核心课程的重要度最低（80.0%）；食品智能加工技术（现代学徒制）专业和石油化工技术（三二分段）专业对核心课程的满足度最高（100.0%），应用化工技术专业对核心课程的满足度最低（94.1%）。

表2-3 核心课程重要度及满足度

序号	专业	重要度	满足度
1	全校平均	92.6%	95.8%
2	化学工程系	96.1%	98.1%
3	应用化工技术（三二分段）	100.0%	96.9%
4	食品智能加工技术（现代学徒制）	100.0%	100.0%
5	食品检验检测技术	99.4%	99.4%
6	化妆品技术	98.8%	98.4%
7	石油化工技术	98.7%	99.8%
8	分析检验技术	97.2%	96.6%
9	食品智能加工技术（三二分段）	94.3%	97.0%
10	食品质量与安全	93.6%	96.5%
11	食品智能加工技术	91.7%	98.4%
12	应用化工技术	89.5%	94.1%
13	石油化工技术（三二分段）	80.0%	100.0%

3. 各学期教学评价优秀

茂名职业技术学院教师教学工作评价成绩证明

教师所属系部：化学工程系

教师姓名：侯兰凤

学年	2022-2023 学年度	2023-2024 学年度		2024-2025 学年度
学期	第二学期	第一学期	第二学期	第一学期
成绩	94.65	95.29	94.60	95.28
学期等级	优秀	优秀	优秀	优秀

学年等级认定方法：

- 1、学期等级为“优+优”或“优+良”则学年为“优秀”；
- 2、学期等级为“优+合格”或“良+良”则学年为“良好”；
- 3、学期等级为“良+合格”或“合格+合格”则学年为“合格”；
- 4、学年中只上一个学期课的，“优”则学年为“良”，“良”或“合格”则学年为“合格”。

茂名职业技术学院教学督导室
2025年7月8日
督导室经手人签名：陈少雄

4. 班级成绩明显提升

学生通过思政融入课程的学习，提升了学习兴趣和积极性，班级成绩明显提升。



班级管理 课程报告

编辑

石油加工生产技术（2024秋）课程成绩分析报告

课程信息：《石油加工生产技术（2024秋）》

分析班级：23石油专本班、23石油3,4班、23石油1,2班、开放班级

任课教师：侯兰凤

教师团队：

一、课程成绩综合情况统计表

班级名称	学生数	0-60分	60-70分	70-80分	80-90分	90-100分	最高分	最低分	平均分	标准差	方差	及格率	优秀率
23石油专本班	35	0	0	1	29	5	91.95	77.27	86.24	3.64	13.24	100.00%	87.14%
23石油3,4班	106	10	6	27	59	4	90.72	10.35	78.04	15.11	228.31	90.57%	59.43%
23石油1,2班	107	10	2	12	73	8	91.89	10.90	80.80	14.01	196.42	90.65%	77.57%

5. 学生参加国家级、省级专业技能大赛获奖 6 项





6. 学生参加教育部 1+xHAZOP 职业技能等级证书考试通过率高

347

20

04_20232023-04-20
04-20-04
文章来源：洛阳职业技术学院

学院新闻

学院新闻 / 学院新闻 / 正文

我校化学工程系学生参加“教育部1+X化工危险与可操作性分析（HAZOP）”职业技能等级考试通过率达100%

文章来源：洛阳职业技术学院 / 2023-04-20 04:20:04 / 作者：张明 / 347

为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》，深入推进课证融通，切实推进教育部“1+X证书制度”试点工作，4月15日，“教育部1+X化工危险与可操作性分析（HAZOP）”职业技能等级考试在我校南校区9-208举行，来自石油化工技术专业群的40名学生参加了考试。



为顺利完成考试任务，化学工程系高度重视，精心组织，周密安排。在本学期初组织选拔，相关负责教师对入选学生集中开展三场有针对性的专题培训，课余时间通过学习平台、微信群互动等方式督促学生认真备考。为保障理论、仿真实操考试过程中网络通畅，考试前积极联系经信中心老师到场做平台调试，确保考试时考场网络环境通畅。最终40名参加考试的同学成绩合格，通过率达100%。

石油化工技术专业群建设中深化1+X试点改革提升教学团队能力，已经有7名老师参加了相关培训，并获得考评员资格，在专业课程中融入化工危险与可操作性分析内容，为培养具有化工安全意识的高素质技术技能人才打下基础。（文/图：化工系）

7. 学生高质量就业

学生就业大型国企中石化，中石油，中海油。成立巴斯夫订单班、中海油特色班等。

375

01

11_20242024-01-01
17-25-23
文章来源：洛阳职业技术学院

学院新闻

学院新闻 / 学院新闻 / 正文

我校为石油化工行业输送高素质技能人才，中石化、中石油录用2024届毕业生人数再创新高

文章来源：洛阳职业技术学院 / 2024-01-01 17:25:23 / 作者：张明 / 375

近日，中国石化、中国石油公布了2024年校园招聘录用数据，其中我校化学工程系毕业生被录取人数再创新高。据统计，我校石油化工技术专业、应用化工技术专业、分析检验技术专业作为中石化、中石油准入专业，共有2024届毕业生200人获得复试资格。据中石化、中石油校招结果公示，化学工程系2024届毕业生37人被录用，通过率超过4成。其中，茂名石化录用了45人，我校也成为茂名石化录用人数最多的高职院校，就业形势喜人。

这一喜人的成绩不仅体现了我校化工专业毕业生的良好素质和实力，也彰显了我校在培养人才方面的卓越成果。

自2023年9月中国石油化工集团有限公司2024届高校毕业生专场招聘宣讲咨询会在我校圆满举行，中石化旗下十余家企业齐聚茂名职业技术学院南校区图书馆开展了2024届校园招聘活动。为了帮助毕业生解决应聘过程中遇到的疑难问题，熟知应聘程序，提高求职技巧，我校化学工程系积极为学生服务，多次召开求职面试技巧经验分享会，给参加应聘的毕业生提出了许多宝贵的建议，提高面试通过率。





茂名职业技术学院

MAO MING POLYTECHNIC

[学校首页](#)
[学校概况](#)
[机构设置](#)
[教学在线](#)
[学术科研](#)
[招生就业](#)
[校园建设](#)
[学工在线](#)
[校园班车](#)
[校友会](#)
[图书馆](#)
[云课堂](#)

585

04

07/20242024-07-04 17:39:51

文章归属：党群思政类

学院新闻

学校首页 / 学院新闻 / 正文

中国海洋石油集团有限公司高技能人才培养联盟院校宣讲会在我校成功举行

文章来源：◎ 发布日期：2024-07-04 17:39:51 ◎ 点击次数：585

7月2日上午，中国海洋石油集团有限公司高技能人才培养联盟院校座谈会在南校区图书馆二楼会议室举行。学院副院长董利出席会议并讲话，中国海洋石油集团有限公司湛江分公司人力资源部经理袁鑫和中海油各所属单位人力资源部负责人、学院教务部、招生就业部负责人、化学工程系、机电信息系负责人及党总支副书记、25届学生辅导员参加了会议。座谈会由教务部负责人陈平清主持。



董利对袁鑫一行的到来表示了热烈的欢迎，并对中海油前来本校开展交流与合作表达了由衷的感谢。在交流中，董利详细介绍了本院的办学历史，特别是自力更生、艰苦奋斗的发展历程，并着重介绍了学院近年来在双高建设、教育教学成果奖、教师教学能力竞赛以及订单班等方面所取得的显著成绩。董利表示，校企合作对于提升人才培养质量，促进学生就业具有不可忽视的重要意义。他期望双方能够进一步深化在人才培养、专业建设等领域的互动交流，共同推动双方合作取得更加丰硕的成果。

袁鑫对学院在中海油高技能人才培养联盟工作中的鼎力支持表示衷心的感谢。他详细阐述了中海油的人才发展战略，并着重强调了与茂名职业技术学院合作的重要性和深远影响。他表达了中海油与学院携手共同培养高技能人才的坚定信心，期待校企双方能够进一步深化合作关系，同时期望学院能够推荐更多杰出的学子，为中海油事业的蓬勃发展贡献力量。

座谈会结束后，袁鑫经理前往南校区学术报告厅，向学生进行了海油特色班宣讲，宣讲会由招生就业部负责人林映武主持。宣讲内容涵盖了企业文化、发展历程、员工福利及职业发展道路等多个方面，不仅让学生们对公司有了更为全面的了解，更激发了学生投身海洋能源行业的浓厚兴趣。宣讲现场座无虚席，学生们积极参与互动，并纷纷投递简历，充分表达了对中海油的高度认同与深切向往。



8. 思政融入效果案例

(1) 孙悦盛获“王牌工匠”职业技能大赛金奖操作手



(2) 赖林平获最佳投手



(3) 谢昭汉发现安全隐患



(4) 许栋铭、阮文杰等发现安全隐患



(5) 珠海万通化工有限公司对学生的评价

WANGO

1

对茂名职业技术学院学生的评价

一、工作能力突出，有良好的人际关系

茂职院的学生能力表现突出，有口才，就业心态平和，思想成熟，积极并高效率完成上级安排的任务，注重团队精神，希望以后将此精神传承下去，为公司增加更多的效益。

二、能主动学习，自动自发地完成任务

所掌握的基本知识使得他们在此基础上能够进一步学习自己所从事的岗位工作内容，这种学习的精神，使他们勤恳务实，善于学习，对本职工作兢兢业业。注重个人提高，工作成绩进步较大，技术掌握迅速，有效的改进了自己的工作方式，从而在工作中收到良好的效果。

三、能立足本职岗位，尽职尽责，注重团队合作。

该校的学生能够虚心接受他人的建议，努力学习不足之处，工作上勤勤恳恳，任劳任怨，认真负责，技术水平也在学习中不断提高，关心同事，工作热情高，人品端正，德行优良，自身修养较高，对待工作严谨，踏实肯干，服从领导安排，能够虚心听取有经验的师傅的工作建议，并能很好的团结同事，共同完成工作任务，受到一致好评。

实习单位: 珠海万通化工有限公司

生产部-聚酯车间

年 月 日