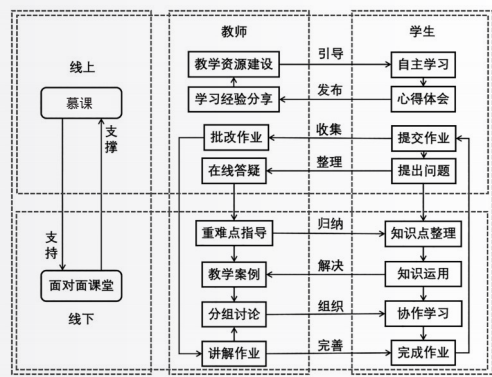


基于慕课的线上+线下教学新模式



基于慕课的线上+线下教学模式示意图

当今世界正处于百年未有之大变局，以互联网、大数据、云计算为代表的新一轮科技革命推动我国产业结构向高端化、智能化转型升级。为适应新的历史形势，在日益激烈的全球竞争中保持优势，实现中华民族伟大复兴，我国急需更多优秀工程技术人才。教育部基于国家战略发展新需求、国际竞争新形势、人才全面能力培养新要求而提出的新工科计划为我国工程教育改革指明了新方向。在此背景下，基于互联网技术的慕课作为一种新兴教学模式迅速崛起。与传统教学模式相比，慕课集合了先进的大数据、云计算等信息技术，为学习者提供了更完整、更智能的在线学习机制。如何利用慕课赋能传统教学过程，成为中国石油大学(华东)教学改革的重要研究方向，石油炼制工程作为化工专业的核心和特色课程，在慕课教学方面进行了积极探索。

优化教学设计

中国石油大学(华东)在本科教学中始终坚持以学生为中心的教育理念，强调对学生综合能力的培养。在该理念指导下，石油炼制工程以提升学生学习效果为目标，以强化学生工程思维和实践能力为手段，通过将所学知识应用于工程实践达到知行合一的效果，结合慕课与面对面课堂的优势构建了线上+线下融合的教学新模式。

在该模式中，慕课作为线上平台，为线下课堂提供信息技术支持，缩减传统课堂中用于传达信息的时间，增加学生获取多种信息的渠道，从而节省出更多时间促进师生交流互动。同时，慕课提供的多媒体网络资源和数据统计工具，为教师快速掌握学生学习情况、提高教学工作效率提供了有效助力。

实施创新举措

教学内容方面，石油炼制工程知识点繁多且分散，不同知识点之间逻辑关系复杂，容易造成学生知识断层、对知识的理解不够深入。对此，教师以思维导图为线对教学内容进行重新整合，按因果、递进、对比等逻辑关系将紧密相关的内容整理为教学模块，不同模块之间用引导词进行连接，构建起一个逻辑清晰的模块化知识体系，方便教师提纲挈领，方便学生举一反三，加深对不同知识点的理解和融合。在教学方法方面，提出IAQ案例分析法。I代表信息，A代表对信息的分析和辩证处理，Q代表问题。在教学过程中，教师引导学生按照IAQ方法研究案例，通过自问自答、相互问答、师生讨论等形式，使学生对教学案例中涉及的知识点深挖吃透，锻炼和提升学生的辩证思维能力，提升学生运用所学知识发现问题、分析问题、解决问题的能力。

在实践教学方面，提出未来炼厂计划。学生在教师指导下，根据所学知识设计一幅未来炼厂蓝图，内容包括生产目的、工艺布局、安全环保等，通过分享和问答环节，锻炼学生语言表达和解决问题的能力，提升学生的科研素养，培养学生的职业道德，激发学生的社会责任感。在教学评价方面，实施全过程考核。通过线上收集问题、线下讨论问题的模式，将考核贯穿教学过程始终。通过平时加大开放作业比例，给学生更多的自主权和选择权，降低学生作业的抄袭率。通过教师与学生一起建设慕课和题库、期末考试由题库随机产生的形式，让学生深度参与教学过程。

教改成效凸显

在新的教学模式下，学生在课堂上的活跃度、考评成绩、学习目标达成率都有大幅提升，教学效果得到学生、学校和社会的一致好评。为此，中国石油大学(华东)将石油炼制工程这一课程确立为标杆课程，将其建设经验在校内外广泛推广，取得了良好的社会效益。经过多年建设，石油炼制工程成为中国石油大学(华东)首先入选国家精品在线开放课程的专业核心课。

未来，中国石油大学(华东)将以石油炼制工程课程为蓝本，着力打造更多更丰富的课程平台，通过不断完善教学内容、创新教学方法、加强产学研合作，为国家和社会培育更多优秀的工程技术人才。

(宁汇 刘欣梅)

陕西科技大学

用劳动教育之光照亮立德树人之路

扶志赋能，以劳动技能课程培育自立精神

高级办公自动化、CAD、小语种、化妆礼仪、书法、手工艺、法律基础这些在校外需要支付一定费用才能学到的劳动技能课程，在陕西科技大学都可以免费学习。为了培育大学生自立自强的精神，教育引导大学生崇尚劳动、尊重劳动，从2001年起，学校搭建了以扶志赋能为目的的阳光助学中心创业实践平台，每年面向全校学生开设高级办公自动化等20门劳动教育专业技能选修课程，让学生牢固树立劳动创造幸福的价值观。这些课程中蕴含着浓郁的思政味，如盐在水开展理想信念教育，实现课程思政的目的，避免大学生形成不劳而获、坐享其成的价值取向，树立积极进取的人生态度。目前所有课程门类累计开设近400个班次，结业人次达20608名。

输血造血，以勤工助学岗位锻炼劳动能力

陕西科技大学创办的阳光助学中心系列经济实体享誉全省高校，包括文体用品中心、茶坊、咖啡屋及服务中心等，还具备校园文创产品开发功能，财务实行独立核算，由学生自主经营管理，所得收益用于帮助更多经济有困难的学生，形成资金良性

马克思说：劳动创造世界。劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向与劳动技能水平。陕西科技大学努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，用22年时间精心培育，形成了以劳动技能课程扶志赋能，以劳动教育实体输血造血，以劳动主题活动启智润心，以集体劳动收入资助朋辈的劳动教育体系，形成了富有学校特色的阳光助学劳动教育模式。

循环，实现了劳动教育由输血向造血转变，让大学生参与劳动创业经营，既实现了勤工助学，以劳获酬，又使学生的综合能力得到锻炼，就业创业技能得到飞速提升。

20多年来，先后有近万名学生在这40余个学校职能部门及314家社会企业岗位上得到锻炼。阳光助学中心与40余个学校职能部门及314家社会企业合作，帮助在校大学生推介校外勤工助学岗位，目前设置校内勤工助学岗位700余个，累计2.9万名学生参与并发放工资1099万元；累计提供校外兼职岗位2万余个，合作企业工资累计达1439万元。

启智润心，以劳动文化活动浸润心理健康

伏尔泰说：劳动是快活的根源。陕西科技大学注重五育并举，强调以劳健身。为了在劳动教育中培养大学生积极的人生态度，疏导大学生的不良情绪，塑造大学生健全的心智人格，学校每年邀请大国工匠、劳动模范、知名校友、大学生创业榜样人物、优秀企业家等来校

现身说法，还在校内举办大学生烹饪技能大赛等一系列学生喜闻乐见的劳动教育主题活动，组建学生团队赴全国各行业领军企业开展社会实践，帮助学生增长见识、拓宽视野，打造认知体验创新一体化的劳动教育体系。学校聘请包括陕西省心理健康协会会长在内的30多位专家来校举办心理健康辅导讲座，鼓励学生积极参加体力劳动，在劳动中缓解焦虑情绪、保持良好心理状态，同时在劳动中提高自信，提升自我价值。

朋辈资助，用群体劳动收入帮扶经济困难学生

陕西科技大学人工湖边矗立着一块高约3米的景观石，上面镌刻着滴水之恩，涌泉相报8个大字。这是2011年在阳光助学中心成立10周年之际，受助校友为感恩母校捐资镌刻的，这是学校劳动教育成果的一个里程碑。为了让劳动教育有效果、有温度、有力度，学校先后设立阳光爱心基金、阳光助学金、阳光特

育创新之人 铸时代英才

——河南理工大学多维并举推动研究生创新能力培养

地方高校作为高等教育体系中高层次人才培养的主体，承担着为地方区域经济社会发展输送创新型人才、促进科学技术创新发展的重要使命。近年来，河南理工大学以提高研究生创新能力培养为核心，不断深化教育综合改革，在明确培养目标、锚定培养方向、完善培养过程的基础上多元并进、多维并举，在研究生创新能力培养方面积极探索、深化总结，提炼出一系列行之有效的方法，取得了显著成效。本文系河南省教育厅2021年河南省高等教育教学改革研究与实践项目《双一流建设背景下地方高校研究生创新能力培养模式研究》(项目编号:2021SJ/GLX022Y)、2020年河南省新工科研究与实践项目《土木类专业校企产教融合协同育人模式改革与实践》(项目编号:2020JGLX036)阶段性成果。

研究生培养机制，达到了知识、能力、素质兼备，理论、实践、应用并重，科学、技术、工程融合的创新型研究生培养成效。在机制完善拓展的基础上，打破学科壁垒，建立交叉学科群课程体系。以体现交叉学科的多元化知识结构为主线建构、完善课程培养体系，并力求使学生在过程中做到学以致用、多元融合，借助自身兴趣与专长学科将不同课程门类间的理论知识与实践应用进行创造性转化与创新性融合。

推进分段培养，构建协同育人新模式。河南理工大学按照以科学研究为纽带、以互利合作为机制、以社会服务为支撑的建设思路，实施1+1+1分段培养模式，即研究生入学第一年，在校内导师指导

下，结合研究方向进行课程学习和资料查阅；第二年，在理论学习及资料查阅的基础上，在校外导师指导下，结合现场实际问题，进行论文选题开题、室外试验及技术攻关；第三年，根据研究进展，在学校进行室内试验、数值模拟、撰写成果及学位论文，完成学业。旨在教育引导研究生从解决企业实际技术问题中培养工程实践能力，学会从实际问题中凝练科学问题，进而提升科研素质和创新能力。

强化忧患意识 创新培养过程管控机制

借助自身师资力量雄厚的优势，河南理工大学创新实施大团队+个

别资助金、阳光爱心生活补助。一方面用于开展助学活动或作为勤工助学岗位工资，另一方面用于资助家庭经济困难的学生以及因突发事故致岗位工资500余万元，帮助经济困难学生763名。阳光助学中心设立专用账户，为因突发事故致困学生组织校外捐助活动，并常年受理师生及校友捐赠。阳光助学中心每年邀请励志校友回校交流，分享成长经历，通过榜样示范作用，为更多大学生树立正确的劳动观、就业观及择业观，培育学生感恩回馈之心。

驛马十驾，功在不舍。22年来，阳光助学劳动教育取得了一系列成果。2018年基于PEA模式下的高校勤工助学体系探索与实践获批陕西省辅导员工作精品项目；2019年四位一体阳光助学工程获批国家教育部思想政治理论课工作精品项目；2020年阳光助学模式获得陕西省高校校园文明成果一等奖；2021年基于知识整体理论视角下高校劳动教育体系的研究获批陕西省中华职教社研究课题。2019年7月，中央电视台相关栏目对学校阳光助学模式和成效进行了深度报道，《陕西日报》等多家媒体先后对学校劳动教育成果进行宣传。全国先后有100多所高校来校交流育人模式，学生在劳动实践、身心健康及劳动能力上都得到明显提高，校园劳动教育文化氛围也越来越成熟、越来越浓厚。

(张凯凯 蔺晓辉 雷超)

结合时代特点

加强培养目标顶层设计

近年来，河南理工大学结合生源状况，在充分调研、厘清学术学位和专业学位研究生培养目标与培养内涵差异性的基础上，结合自身学科专业特色，以及地方行业、区域经济社会对高层次人才的需求，不断强化培养目标的顶层设计，定期对培养目标进行修订和完善。充分遵循创新人才培养规律，贯彻以能力达成为目标的导向，改变以知识传授为主线的传统，通过理论知识培养体系促进完善实践技能培养体系；通过创新创业培养体系充分发展综合素质培养体系，进而构成了以学促创、以行鼎新的研究生创新能力培养系统。

发挥学科优势

优化完善学生课程体系

河南理工大学结合学术学位和专业学位研究生培养目标，创新思路、拓宽举措，着力构建了以学术研究为导向、以学术研讨和学术报告为载体的学术学位研究生培养机制；大力推动了以专业实践为导向、以专业实践教学为载体的专业型

垦荒精神立心 劳动精神立行 工匠精神立业

——台州职业技术学院深入推进劳动教育课程体系建设

职业教育实践教学环节是提升职业教育质量的关键因素。开展新时代劳动教育是培养全面发展高素质技术技能人才的重要途径，是落实立德树人根本任务的重要举措。

台州职业技术学院根据教育类型和办学定位，依托浙江省2022年度课程思政教学研究项目思政引领高职院校劳动教育课程体系构建与实践研究，将独具区域思政特色的大陈岛垦荒精神融入劳动教育，寓价值塑造于能力培养，构建了垦荒精神立心、劳动精神立行、工匠精神立业纵向贯通，日常生活劳动、服务性劳动和生产性劳动横向融通的劳动教育课程体系，取得了阶段性成果。

垦荒精神立心，设置具有区域思政特色的劳动专题教育课程

台州大陈岛垦荒精神和台州民营企业企业家精神集中凝练地体现了台州鲜明而独特的文化核心要素和人文内涵，既是台州峥嵘岁月的真实写照，又是当代台州作为民营经济发祥地垦荒精神的现实体现，更是不忘初心、赓续前行的不懈努力和追求，是新时代浙江精神谱系的重要组成部分。围绕大陈岛垦荒和民营经济垦荒的历史背景、垦荒的战火斗地岁月、垦荒精神与台州经济社会发展、垦荒精神的时代内涵与意义、新时代垦荒精神的传承与弘扬、争做新时代职业教育的垦荒者等内容构建劳动专题教育课程。专题教育课

程共计16学时，实施线上线下相结合的授课方式。其中，台州大陈岛垦荒精神以在线课程的方式集中展现；线下课程通过学校统一邀请或由各学院、专业各自邀请台州企业家举办讲座，讲述民营企业艰辛的创业史、辉煌的发展史、艰难的转型史，传递台州民营企业精神鲜活的时代价值，与时俱进地赓续和传承这一宝贵的精神财富，润物细无声地让学生把垦荒精神和民营企业精神内化为内心的信仰、外化为自觉的行动，实现从理念到行动的跨越。

劳动精神立行，构建锤炼意志品质的劳动实践课程体系

构建以三室(寝室、教室、实训室)6S活动和金工(电工

等职业技能为基础的劳动实践课程体系。融入6S管理理念，持续开展文明寝室卫生劳动实践，强化日常生活劳动，培养学生自我管理生活的能力，提高劳动自立自强的意识和能力；定期开展以教室、实训室6S为基础的校园包干区卫生劳动实践，做好校园环境秩序维护，充实校内公益服务性劳动内容，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀。以三室6S活动为基础的劳动实践课程共计40学时，由学工部门分学期组织实施，并将考核内容和要求与学生综合素质测评相结合实施。打造开放式德国IHK标准的中德学习型工厂，面向全校非机电大类学院开展以金工(电工实训)20学时，每班按周集中技能实践方

式实施，让学生参与真实的生产劳动，提高职业劳动技能水平。劳动实践课程体系覆盖日常生活劳动、服务性劳动和生产性劳动，锤炼意志品质，培育学生积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

工匠精神立业，重塑爱岗敬业精益求精的实习实训课程体系

学校以工匠精神为核心思政元素，把握劳动教育关键环节，重塑实习实训课程体系。实习实训课程注重项目实践，设计打造原创性或来源于企业的实习实训项目，形成标准化的实习实训项目、标准化的工作页以及标准化的学习领域，实训基地建设要求符合企业或行业真实的生产、设计、服务等广义上的生产性需

求，创造条件让学生完成真实、综合任务，经历完整项目实践全过程，并引导学生从现实需求中发现实际问题、解决问题，体认劳动价值。实习实训项目强化操作淬炼，发挥教学名师、技能大师和一课多师、中企方人员的示范引领作用，发挥学生的主动性、积极性、创造性，不断淬炼项目实践；强化规范意识、质量意识，引导学生遵守职业道德和行业规则，培养学生既爱岗又敬业精益求精又不失创新性的精神品质和职业能力。实习实训教学体系遵循人才培养规律，借鉴德国IHK人才培养标准，建立了3+3+3特色实习实训教学体系，即符合校内双师型高级技师培训师、企业高工培训师、德国IHK培训师三方师资的教学需求，满足开展传授型实训教学、开放自主型实训教学、研究型实训教学三种形式的实训教学要求，能够有效实施基础认知性实训、综合设计性实训、创新性实训三个层次的实训项目。通过实习实训中渗透的劳动教育，提高学生在岗课赛证创中立意的能力。

(蒋开伟 徐峰 章莹)