

思政驱动教学与科研双轨协同并进育人模式的探索与实践

吕春艳 申光焕 田 冰 刘 琳* 李国玉

哈尔滨商业大学药学院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150076;

抗肿瘤天然药物教育部工程研究中心, 中国·黑龙江 哈尔滨 150076;

黑龙江省预防与治疗老年性疾病药物研究重点实验室, 中国·黑龙江 哈尔滨 150076

【摘 要】为助力我国高等教育事业新局面发展,以思政为驱动力,课堂教学作为主阵地,将课程思政与教学、科研深度融合,构建“一驱、双轨、三协同”的思政教育模式,使学生在理论学习的同时,接受思政熏陶与科研思维的双重渗透,既有效提升思想育人的亲和力和针对性,又将教学与科研双轨同向同行,协同发力,培养德才兼备的高水平专业人才,为大思政教育与科研创新提供了改革思路和经验基础。

【关键词】思政; 教学; 科研; 育人

【基金项目】黑龙江省教育科学“十四五”规划2023年度重点课题(GJB1423527, GJB1423526), 黑龙江省教育科学规划课题(GJB 1423525), 哈尔滨商业大学教学改革与教学研究项目(HSDJY202117), 哈尔滨商业大学实验教学和教学实验室建设研究项目(HSDSY202419), 哈尔滨商业大学教学改革与教学研究项目(HSDJY202227)

引言

习主席在全国高校思想政治工作会议中指出:用好课堂教学这个主渠道,提升思想政治教育亲和力和针对性,各门课都要守好一段渠,种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应^[1-2]。此外,《高等学校课程思政建设指导纲要》^[3]和《思政课是落实立德树人根本任务的关键课程》^[4]都强调了思政课要与其他课程形成协同育人效应。目前,全国高校均在如火如荼地开展课程思政建设,但均处于探索阶段,还存在一定的不足,例如:(1)目前的课程思政缺少课程与课程、课程与专业、课程与科研间的一体化设计与实施策略;(2)理工科类课程的“理性”与思政的“感性”较难有效融合;(3)现有课程思

政的经验不能有效指导并确保“课程思政”的长效性和可持续性;(4)教师的“思政”理念未能有效转变。因此,以思政为驱动力,将课程教学与科学研究双轨并进,协同发力,共同培养具有思政基础的高素质专业人才,实现教育强国,是目前高校人才培养亟待解决的关键问题,尤其是占有全国普通高校总数90.8%的地方高校。

哈尔滨商业大学是一所省属、理工商融合的地方特色高校,肩负着向黑龙江地方经济的发展提供高水平、高素质专业人才的重任,以工程教育认证为背景,以OBE与大思政理念为指导,以我校制药工程专业主干课《化工原理》为依托,将科研与教学双轨并进,构建思-工融合的“一驱-双轨-三协同”的育人体系,开展课程思政与教学、科研有

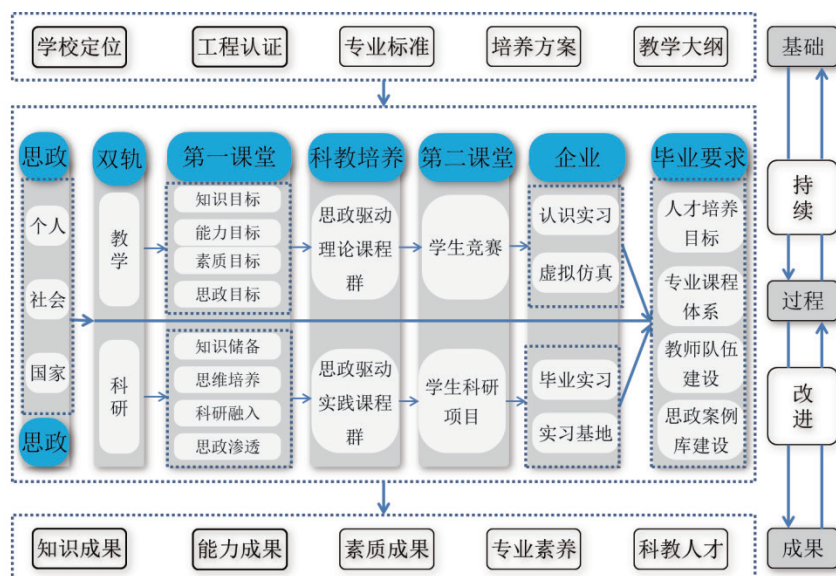


图1 “一驱、双轨、三协同”思政育人体系

效融合的模式探索与实践，以培养德才兼备、全面发展的专业人才，助力我国教育强国发展。

1 课程思政教育的意义

习总书记指出：“做好高校思想政治工作，要因事而化、因时而进、因势而新。”可见，高校思政教育要从传统教育模式向现代化、科学化转变。“三全育人”指全员育人、全程育人、全方位育人，是中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》提出的坚持全员全过程全方位育人（简称“三全育人”）的要求。可见，思政教育是以立德树人为目标的一项整体性、系统性和联通性的工程，需构建教学与科研双轨协同育人的长效机制，既是践行三全育人理念，又将现代化、科学化的思维融入到育人当中，可以有效推动高校思政教育的持续改革，为国家持续培养有思想、有目标、有责任的水平专业人才。

2 构建思政驱动教学与科研双轨并进的育人体系

思政教育是以立德树人为目标的一项整体性、联通性的工程，国际工程教育认证的理念是“以学生为中心”、“成果为导向”、“持续改进”，二者都强调教育要整体、全面，并且具有可持续性。以思政教育和工程教育认证理念为基础，通过第一课堂、科教培养、第二课堂、校企合作等多种方式将思政教育无声融入到教学与科研中，驱动教学与科研双轨并进，将学生、教师、企业三者形成一个共同体，协同发力，构建“一驱、双轨、三协同”的思政育人体系（如图1所示），提升思政教育的针对性和有效性，助力教育强国发展。

3 思政驱动教学与科研双轨并进的具体措施

3.1 构建思政驱动理论课程群与实践课程群，优化课程体系建设

为有效实施思政驱动教学与科研双轨并进，将专业培养课程体系进行梳理与整合，将传统的四级课程分为基础课程体系、人文课程体系、中药课程体系、工程课程体系、营商课程体系、实践课程体系六个维度，按照不同课程体系突出各课程的重点与思政理念，并建立系统的思政案例库，结合案例分析加强理论教学与科研实践的联系，例如青蒿素从发现到提取、分离，最后应用，整个过程不仅需要具有扎实的化学基础、勇于探索和尝试的工匠精神、严谨的科学态度，还要经过大量的临床实验，确保安全与疗效，之后才能与符合药品生产管理规范的制药企业合作，将发现的具有抗疟疗效的青蒿素从药物成分变成药品，再利用科学化的营销模式将药品进行推广与销售，至此药品才基本完成它流通的属性，基于此案例的分析，便于学生有效梳理知识与课程、课程与课程、课程与专业、专业与科研等各个环节间的区别与联系，有利于学生认识和理解专业特点，并挖掘自身的优势，进而提高学习的积极性和目的性。

大一、大二的学生主要完成基础通识课程体系和人文思政课程体系的学习，既能强化价值思想，又能奠定专业基

础；大三的学生主要突出专业主干课和特色课程体系的学习，加强专业性培养，并辅以实践课程和第二课堂训练，同时以科学家的事迹为案例无声地融入课程思政理念，例如获得诺贝尔奖的科学家屠呦呦的科研经历、被授予“共和国勋章”的钟南山爷爷的工匠精神、被授予“人民英雄”国家荣誉称号的张伯礼的英雄事迹等等，启发、激励学生学习的兴趣、理解专业的特点与属性，根据自身特点设计未来的职业规划，并通过科研实践培养自身的专业特长和实践能力；大四的学生主要完成毕业论文、专业实践、各类实习等综合性较强的活动，提高综合实践能力和专业素养，为即将步入社会做好扎实准备。

3.2 加强第一课堂与第二课堂建设，助力教学与科研双轨并进

第一课堂是学生汲取知识的主阵地，是科研实践训练的基础，由基础课程体系、人文课程体系、中药课程体系、工程课程体系、营商课程体系、实践课程体系六个维度课程构成。但是由于工程学生的“理性思维”与思政的“感性思维”存在差异，因此在课程思政设计中，基于“课程思政”理念与工程教育认证理念的同时，还要结合课程本身的教学内容与特点，深入挖掘课程知识点与思政元素的“切合点”，无声的将课程内容与思政元素进行融合，将思政融入到课程（群）各个环节当中，进而带动课程（群）建设。第二课堂是检验第一课堂教学效果的有效方式，由具有商业化训练的互联网+竞赛、科研实践训练的挑战杯竞赛、科研思维训练的共享杯竞赛、制药工程训练的制药工程设计竞赛、化工设计训练的全国大学生化工设计竞赛、科研思维与实践训练的大学生创新创业训练项目等构成，将第一课堂六个维度的课程体系与第二课堂的各类学生竞赛及科研实践项目进行有效融合，并积极动员学生参与到第二课堂中，以此检验其学习效果，同时挖掘自身优势，为其职业发展奠定基础，进而实现协同培养专业人才的目标，第一课堂与第二课堂融合模式如图2所示。

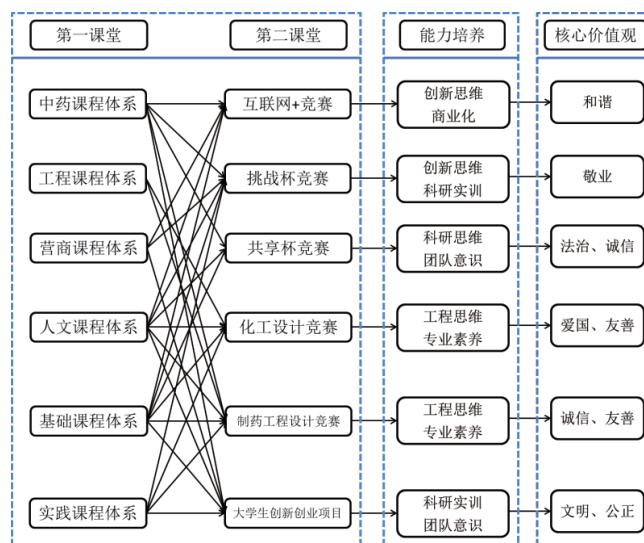


图2 第一课堂与第二课堂融合模式

3.3 加强校企深度融合, 提高协同育人的合力效应

《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省产业振兴行动计划(2022—2026年)》^[5]提出, 加快推进医药、食品、化工等六个传统优势产业向中高端迈进, 实现提质增效, 结合黑龙江省医药产业发展战略和“十四五”规划发展目标, 在日常教学中, 引入医药产业发展战略及“十四五”发展目标, 引导学生根据制药工程专业特点, 在医药产业现代化发展中有效发挥自己的优势, 为龙江医药产业发展贡献一份力量。同时, 与医药企业开展紧密合作, 与乐泰集团共建乐泰制药产业学院和学生实习就业基地, 与黑龙江省济仁药业签署人才培养战略合作, 与青岛市建立生物医药产学研合作单位等等, 校企合作协同培养高水平专业人才, 助力龙江医药产业现代化发展。

4 思政驱动教学与科研双轨并进的实施效果

4.1 构建了虚实结合的实践教学体系。

要不断强化理论知识与实践的结合力, 以解决行业内复杂工程问题。但是由于化工与制药企业受安全、洁净等要求限制, 很难实现随时随地的实习, 因此, 在原有必要的实践内容基础上, 引入虚拟仿真项目, 如化工原理虚拟仿真实验项目、三黄片制剂综合实践项目、实验室安全实训项目等, 优化专业技能训练, 通过专业课程和科研实践的学习, 培养了学生的知识整合与运用能力、团队协作能力、分析问题与解决问题的能力等, 有效提高了学生全方位解决复杂工程问题的能力。

4.2 壮大了思政教师队伍

随着思政教育的不断探索与实践, 教师的“思政”理念也发生了转变, 对思政教育理念、思政教育目的、思政教育方法等均有了更为深刻的理解和认识, 同时也丰富了教学内容, 提高了思政教育质量与效果, 为更全面、深入地推动科研实践提供了有利支撑。目前, 思政教育已扩展到了制药工程专业的各门课程, 同时教师还积极参与思政项目申报、思政案例库建设、思政课程建设等, 并获得黑龙江省重点规划项目、校级教学改革项目、思政案例库项目、实验教学项目等10余项。

4.3 提升了思政教学质量

思政教育有效驱动了教学与科研的双轨并进, 在教学方面, 在思政驱动的同时, 更加注重引导学生开展自主性、总结性、系统性学习, 加强课程与课程、课程与专业、课程与科研间的联系与区别, 注重培养学生的专业思维和科研思维, 不仅有助于学生更好、更快地掌握专业知识与科研实践的区别与联系, 更有助于培养学生分析问题、解决问题的能力, 提高了教学效果。在科研方面, 注重培养学生的知识整合能力和科研实践能力, 加强了学生动手能力与反思能力的训练, 有助于学生将理论知识与科研实践相融合, 解决科研实践问题。自实施思政驱动教学与科研教学模式以来, 学生参加第二课堂的积极性、主动性显著提高。期间完成关于医药与化学相关产品商业化模式设计的

互联网+竞赛, 获得省级铜奖1项; 完成中药现代化、产业化科研思路训练的共享杯竞赛, 获得国家级优秀奖2项; 完成小容量注射剂车间设计的制药工程设计竞赛, 获得优秀奖1项, 完成异丙醇、异丁烯、醋酸乙烯酯、丁二醇、己二腈等化工产品的工艺流程、设备选型、车间设计、厂区设计等内容, 国家级二等奖5项、东北赛区一等奖2项; 完成以介孔材料为载体, 以难溶性药物为模型药物, 构建纳米递药系统, 并进行质量评价的大学生创新创业项目, 获得国家级立项2项; 以难溶性药物为模型药物, 采用XRD、SEM、BET等多种先进的化学表征技术, 完成纳米材料的制备及难溶性药物溶解度优化的评价, 获得校级三等奖2项, 以及各类竞赛校级奖项10余项。

4.4 加强了高等学校与制药企业间的深度合作

依据医药产业发展战略及“十四五”发展目标, 在课堂教学中强化黑龙江省医药产业发展战略与前景, 激发了学生学习专业知识的积极性与主动性, 为未来就业制定职业选择和规划。同时, 与乐泰集团共建乐泰制药产业学院和学生实习就业基地, 为学生提供良好的实习和实践基地, 与黑龙江省济仁药业、威凯洱药业、誉衡药业等省内知名企业合作开展多项实习、实践工作, 协同培养高水平专业人才, 助力龙江医药产业的现代化发展。

5 结语

思政驱动教育与科研双轨并进的“一驱、双轨、三协同”思政育人体系立足于我校人才培养理念, 顺应黑龙江省医药产业发展趋势, 并遵照国际工程教育认证理念, 是对传统教学模式的优化与升华, 突出理论知识与科研实践的密切结合, 将课程“小课堂”与社会“大课堂”密切衔接, 同时持续改进专业人才培养目标及课程内容, 以培养“有思想”、适应现代医药产业需求的高水平专业人才。

参考文献:

- [1] 中共中央国务院. 关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见[EB/OL]. 人民网, 2017-02-28.
- [2] 王鸿蕴, 戴国琳, 马爽. “双一流”高校教学科研协同育人模式研究[J]. 卫生职业教育, 2023, 41(11): 1-4.
- [3] 教育部. 关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[Z]. (教高〔2020〕3号), 2020-05-28.
- [4] 冯星, 招瑜, 蔡伟通, 等. 高校产教融合协同育人模式的探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2022, 41(6): 241-243.
- [5] 黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省产业振兴行动计划(2022—2026年)的通知[J]. 黑龙江省人民政府公报, 2022(14): 5-37.

作者简介:

吕春艳(1984-), 哈尔滨人, 女, 博士, 研究方向: 纳米材料的制备及药物传输系统研究。

通讯作者: 刘琳(1978-), 哈尔滨人, 女, 博士, 研究方向: 神经药理学。