

以名师工作坊引领能源动力类专业科教融合 思政协同育人改革探索

帅永, 翟明*, 王丽, 姜宝成, 陈绍文, 张昊春

哈尔滨工业大学能源科学与工程学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2022年2月12日; 录用日期: 2022年3月8日; 发布日期: 2022年3月15日

摘要

名师工作坊将名师、同一学科领域优秀教师组成一个共同体, 在促进师生交流、教师专业成长, 提升教学、科研、创新创业质量方面, 能够发挥引领、示范和辐射作用。本文对以名师工作坊引领能源动力类专业科教融合思政协同育人改革进行了探索, 阐述了其内涵与目标, 提出了教学体系建设方案和具体实施措施, 为高校专业育人改革提供借鉴。

关键词

名师工作坊, 科教融合, 思政教育, 协同育人

Leading by the Famous Teachers Workshop with Integration of Science, Education, Ideological and Political Collaborative Education Reform and Exploration for Energy and Power Majors

Yong Shuai, Ming Zhai*, Li Wang, Baocheng Jiang, Shaowen Chen, Haochun Zhang

School of Energy Science and Engineering, Harbin Institute of Technology, Harbin Heilongjiang

Received: Feb. 12th, 2022; accepted: Mar. 8th, 2022; published: Mar. 15th, 2022

*通讯作者。

文章引用: 帅永, 翟明, 王丽, 姜宝成, 陈绍文, 张昊春. 以名师工作坊引领能源动力类专业科教融合思政协同育人改革探索[J]. 教育进展, 2022, 12(3): 650-654. DOI: 10.12677/ae.2022.123106

Abstract

The famous teacher workshop is formed by a community of famous teachers and outstanding teachers in the same subject area. It can play a leading, demonstration and radiation role in promoting teacher-student exchanges, teachers' professional growth, and improving the quality of teaching, scientific research, innovation and entrepreneurship. This paper explores the leading by the famous teachers workshop with integration of science, education, ideological and political collaborative education reform for energy and power majors. Its connotation and goals are expounded. The construction plan and specific implementation measures for the teaching system are put forward. It provides reference for the reform of professional education in colleges and universities.

Keywords

Famous Teachers Workshop, Integration of Science and Education, Ideological and Political Education, Collaborative Education

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

教学与科研是大学的两项基本职能。研究型大学如何充分利用教学和科研的师资力量与硬件条件；如何重新整合本科生课程及现有科研资源，将科研上的优秀成果展现在课堂上；如何改进课程内容安排，让学生走进实验室，走进科研，将课堂所学与科研实践相结合；如何在课程教学过程中融入思政教育，立德树人培养学生的家国情怀；如何突出培养创新精神，综合提升学生实践能力、问题分析与解决能力、应用研究和科技开发能力，培养能源与动力领域符合时代需求的、具有国际竞争力的高质量创新型实践人才，已成为研究型大学人才培养所面临的重要课题。

为了贯彻落实《教育部关于加快建设高水平本科教育，全面提高人才培养能力的意见》[1]，推进深化教育教学改革，哈尔滨工业大学能源科学与工程学院立足于学科专业，紧紧围绕立德育人根本任务，聚焦新工科建设，凝练提升教学理念，打造专业特色优势，实践科教融合与思政教育协同育人，探索了能源动力类专业高素质拔尖创新人才培养模式和机制。

2. 国内外研究背景与现状

教学与科研的融合，在各国高等教育改革实践中以不同的组织形式表现出来，形成了大学各自独有的文化特色，极大程度地促进了现代大学的快速发展。1810年，洪堡在创立柏林大学时，在强调大学要开展高深学问研究的同时，即已提出要促进教学与科研的融合，首次提出教学与科研统一的原则。1998年，美国研究型大学本科教育促进委员会发表了博耶报告，呼吁研究型大学给予本科教育更多重视，提出了本科教学改革十项建议，其中确立以研究为基础的学习，让本科生参与科研，开展研究性学习。2015年，《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》进一步提出要推进教学、科研、实践紧密结合，推动教师把国际前沿学术发展、最新研究成果和实践经验融入课堂教学，将学生参与课题研究、项目实验等活动认定为课堂学习[2]。2016年，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上提出“课程思政”教育理念，强调各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应[3]。2018年，教育

部部长陈宝生在新时期全国高等学校本科教育工作会议上的讲话强调，建设一流本科教育，必须树立科教融合的办学理念。2020年，习近平总书记在科学家座谈会的讲话中提到要加强基础学科建设，鼓励具备条件的高校积极设置基础研究、交叉学科相关学科专业，加强基础学科本科生培养[4]。科教融合成为国家培养创新型、拔尖型、卓越型人才的重要渠道。如：四川大学将最新的研究成果移植于本科教学实验[5]；中国人民大学通过新生研讨课搭建师生之间互动互助的良性学术关系，营造出注重研究与探索精神的学术氛围[6]；中国科技大学搭建了“科教融合的教育科研资源中心与学习平台”将教学部门的教学资源、科研团队的科研数据和过程供全校师生使用，形成科教融合的资源[7]。

根据教育部关于高等学校通过观念更新、教育机制创新，将科学研究深度融入到人才培养体系之中，为国家培养符合时代需求的高质量创新型人才的要求，国内各高校均开展了科教融合计划。科教融合不仅可以在教学的基础上使本科生接触到最前沿的科学技术，而且可以为培养创新型人才打下坚实的基础。实践表明，推动高校科教融合尤其适合研究型高校，将优秀的科研成果转化为优秀的教学资源，通过名师的影响力能够更好地让学生在本科时期接触最前沿的科学知识，有利于学生个性化发展，充分把握科研机遇。

为了推动科研高水平教师承担本科教学、创新实践工作，哈尔滨工业大学能源科学与工程学院打造和培育以“名师+团队”为基本构架的若干个新时代创新实践“名师工作坊”，将科学研究所获成果中最重要、最鲜活的内容应用于教学中，以吸引和鼓励学生开展研究性学习，唤起学生对知识探求的好奇心，激发学生的创新精神、培养学生的创新思维能力，在科教融合中协同思政教育，培养学生的使命担当意识，提高国家荣誉感和民族自豪感。

3. 以名师工作坊引领科教融合思政协同育人的内涵与目标

3.1. 内涵及意义

名师工作坊以教学/科研名师、专家团队主持，由数名学科优秀教师组成，是集教学、科研、培训、创新创业实践于一体的师生合作研修共同体。以名师工作坊引领科教融合思政协同育人是以名师杰出的科研成果、优秀的教学能力和广泛的影响力为基础，从培养学生的理论实践结合能力和创新能力出发，融合思想政治教育，将教学体系中专业基础理论课程进行重新整合革新，通过统一设置，统一建设的方式，使学生在专业基础课阶段就有机会提前接触基础科研，接触名师团队，重点实验室的前沿科学研究。实现理论教学，科研实践，思政教育三方面统筹培养，使学生在既定的课程内容学习以外得到创新、实践、综合素质的全面提升。同时，名师工作坊以先进的教育教学理念为指导，以鲜明的教育教学主张为纽带，能够发挥名师的引领、示范和辐射作用，为师生搭建学习、交流、成长的平台，以促进教师专业成长，提升教学、科研、创新创业质量。

3.2. 培养目标

基于相关研究理论，研究型大学要使每个学生有一个完整的教育体验，培养出独具特色的学生。在以名师工作坊引领的育人改革探索过程中，应立足基础知识的核心课程、确立以研究为基础的学习、重视学生的能力培养、突出名师教师指导研讨性实践，以培养国家需要且具有国际竞争力的领军人才与拔尖创新实践人才为目标，充分发挥学科科研优势，通过学科名师工作坊将前沿科研成果、专业课程教育以及思想政治教育有机结合。

3.3. 教学体系建设

名师工作坊引领科教融合思政协同育人教学体系建设以培养学生科研实践创新能力为主线，将基础理论课程内容采取教学、科研与思政教育相结合的模式讲授。依托学校、学院雄厚的师资力量和科研基

基础,以名师工作坊带动能源动力专业课程革新,实现基础理论与科研实践并与思想政治教育的有机结合。加强前沿科研成果在课堂上的体现,加强思政教育在课程中的比重,加强综合性、设计性、创新性实验的比重,锻炼学生自主创新能力以及研究性学习能力。名师工作坊引领科教融合思政协同育人体系包括:专业基础课教学体系、科研实践教学体系、思想政治教育体系3个子体系。教学过程实行多层次教学,各个层次课程定位不同,发挥不同层次课程协同作用。专业基础课教学侧重理论知识的学习;科研实践教学则以科研创新能力培养为主;思想政治教育则会贯穿全部教学过程,课堂中教师可以通过结合学科发展史以及自身经历激发学生科研热情,在实践工作中将通过讲授基本科研思路,实验操作技能等过程培养学生严谨的科研作风和求真务实的科研态度,用专业知识映射“立德树人”这一教育核心原则,实现全程育人、全方位育人。

4. 具体实施措施

1) 调查研究:结合国内外科教融合实例,完善课程建设预想,名师科研团队引领,将最新研究成果带入课堂,并结合思政教学提升课程吸引力,激发学生学习兴趣,立德树人,让家国情怀深入学生心中。教学过程中,带领学生参观国家、省部级重点实验室,切身感受、体会学科发展过程。借助现有资源积累,强化学科特色,面向学科发展前沿,进一步发展深度科教思政交叉融合课程。

2) 资源整合:依托国家工程实验室、工信部重点实验室、省重点实验室,革新燃烧学课程群、传热学课程群、等离子体物理学课程群、革新新能源科学课程群。精选政治素质高,业务能力强的教师组建科研创新实践教学团队,改造科研实验室为利于学生开展创新实践的工作坊。

3) 教学设计:将基础理论课程划分为基础理论学习阶段、科研实践阶段和思想政治教育学习阶段,三部分教学内容有机结合。基础理论学习引入前沿科研成果展示,研究目的意义以及研究方向未来展望等内容。科研实践阶段,带领学生融入名师课题组、重点实验室从事科研工作。以实施素质教育、培养学生科研创新实践能力为重点,鼓励学生自主选择与课程内容相关的研究方向,按照项目执行规范进行开题答辩,中期考核、结题答辩。取得研究结果鼓励学生撰写论文,参加竞赛等。思想政治教育阶段,找准并深度发掘思政元素的映射与融入点,邀请学科名师举办讲座,根据亲身经历分享科研经验,提升学生对科研的认知,不忘初心和使命。依托名师工作坊,开展基础课程革新,为学生提供优良的硬件条件、优秀的指导教师、优质的撰写论文经验及大量的参加科研竞赛机会,充分满足学生对实践、创新的需求,锻炼学生的多方面能力,为学生的发展提供各种机遇。

5. 结语

科教融合思政协同是在推进我国建设创新型国家的背景下提出的,而高水平的研究型大学具有卓越的师资、优秀的学生、一流的学科、雄厚的科研资源和丰硕的科研成果,是推进科教融合思政协同所需的重要先决条件。因此,探索建立以名师工作坊引领能源动力类专业科教融合思政协同育人机制,切实将丰富的科研资源转化为育人资源,提升学生的综合素质、科学精神和创造能力,具有重大意义和实践价值,需要不断探索、完善、创新。

基金项目

黑龙江省教育科学“十四五”规划2021年度重点课题(GJB1421039),2021年高等学校能源动力类教学研究与实践项目(NSJZW2021Y-14),2021年黑龙江省高等教育教学改革研究项目。

参考文献

[1] 教育部. 教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见[Z]. 中华人民共和国教育部,

2018-10-08.

- [2] 国务院办公厅. 关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2015(6): 2-6.
- [3] 习近平: 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09.
- [4] 习近平在科学家座谈会上的讲话[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2020(27): 6-9.
- [5] 刘艳红, 李静, 王娜. 基于“科教融合”的化学生物学综合实验设计[J]. 实验科学与技术, 2020, 18(3): 104-108.
- [6] 梁循, 中华, 邵晓晔, 梁彬. 构建科教融合的新生研讨课新范式探索与实践——基于中国人民大学案例分析研究[J]. 高教学刊, 2019(18): 12-14.
- [7] 李京, 徐兵. 中国科学技术大学建立科教融合资源集散地[J]. 中国教育网络, 2018(8): 56-57.