

OBE 与新工科双驱的《自然辩证法概论》教学改革研究

王华英

(浙江工商大学马克思主义学院,浙江杭州 310018)

[摘要]要实现思想性、理论性与亲和力、针对性的统一,《自然辩证法概论》课程需以 OBE 为指导进行改革。即,其应将马克思主义自然观、科技观、科技方法论、科技社会观的科学性、真理性、思想性与新工科、研究生的专业、专业科技史相结合,进行教学目标、教学内容、教学方法、考核方法的改革,探索“研究生思政课+新工科+专业”的教学模式。

[关键词]《自然辩证法概论》;OBE;新工科

[中图分类号] G641; B0-0; TB-4

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2025)24-0179-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.24.061

[本刊网址] http://www.hbxb.net

引言

工业 4.0、产业革命及学科交叉催生了我国的新工科,这为研究生思政课教学提供了契机。如何在“立德树人”前提下,适应并助力“新工科”建设与人才培养,成为研究生思政课教学必须解决的问题。

新工科建设具有“实践的轴向、设计的核心、综合的特质”。它以应对变化、塑造未来为建设理念,以继承与创新、交叉与融合、协调与共享为主要途径。目标是培养多元化、综合化、创新型、科学基础厚实、实践能力强的卓越工程人才,实现从“适应需要”到“适应与引领共存”,从“术业有专攻”到“跨界复合”基础上的专,从理性认知到“理性认知基础上的工程实践与创新”,从“家国情怀”到“国际视野与家国情怀统一”的转变。总之,我国新工科的特征为:为实现核心关键技术的突破,解决“卡脖子”问题,在全球创新生态系统中占据战略制高点而具有的创新性;打破学科专业壁垒,跨越产业、行业、学科界限的跨界融合性及人才复合型;将“中国理念”“中国标准”“中国元素”放在首位,并注入“国际理念”“国际标准”而具有的中国特色。

新工科与研究生思政课在培育家国情怀、创新精神、工匠精神,增强社会责任感,培养多维思维、人文素养、国际视野的人才上具有契合性。融入并传播新工科理念既是思政课提升针对性、亲和力的必需,也是其服务经济社会发展的必然。对新科技革命与产业革命的时代应答,将形成工程教育与思政课结合的“中国经验”“中国模式”。

一、《自然辩证法概论》教学存在的主要问题

《自然辩证法概论》着眼于培养研究生运用马克思主义立场、观点、方法理解、分析人与自然、人与科技、科技与社会、科技与自然关系的能力,培养其成为与自然和谐、与社会和谐,且具有创新精神、科学精神、人文精神、工匠精神以及正确科技伦理观的卓越人才。但《自然辩证法概论》教学与新工科、专业耦合度较低,教学资源窄成为制约其提升的“短板”。

第一,教学内容针对性不强、亲和力不高,供给与需求不契合。部分教师经院式、教条式“坐而论道”,仅重视学科内在逻辑,没有根据学生专业背景、“四新”趋势调整和转化教学内容,教学与社会需要、行业需要、专业需要、研究生思想

需求不匹配,学生的“在场感”“参与感”较低,师生、生生的深层互动与思想碰撞少,导致研究生对课程信任与信心的双重危机。

第二,教学资源基本限于课内资源。大多数教师仅利用课内资源(经典思想理论资源、学术研究成果、教材资源)，“新工科”与学生专业资源挖掘不充分,应用较少,“思政课+新工科”“思政课+专业”的资源开发处于萌芽期。

《自然辩证法概论》教学既要关照中国式现代化实践及全球发展,又要关注“四新”,结合专业,形成统一性和多样性相结合的授课模式,这是解决思政课“卡脖子”困境的有效途径。如习近平所讲:“思政课的教学目标、课程设置、教材使用、教学管理等方面有统一要求,但具体落实要因地制宜、因时制宜、因材施教,结合实际把统一性要求落实好,鼓励探索不同方法和路径。”

二、OBE 为研究生思政课改革提供理论指导

教学理念是教学改革的先导,是课程设计的出发点和灵魂。“一个在每日的决定里面,不使用一种系统的理论的教师,他的行动便是盲目的,这样,在他的教学中就很难看出深远的理论基础、目的或计划的迹象。所以,一个没有坚定的理论做指导的教师,不可避免地除忙于指定的工作任务以外,很少作为。”

行为主义教学范式、建构论范式、社会认知范式、社会文化范式为教学提供了可资借鉴的理论基础。但“教育不是盲目的、自发的活动,而是一种自觉的、有目的的活动。教育目的不是追求生产成果的丰硕、部落国家的治理、文艺科学的创造、战斗军事的胜利,而是有目的地选择目标、组织内容及活动方式来培养人、促进人的发展。”思政课是强目的性教学活动,既遵循思想政治教育的客观规律,又蕴含主体的价值追求,OBE(Outcome-based Education)即成果导向性理念与此高度吻合,它改变了仅以知识内在逻辑及教师特长为主的教学,转而以“培养什么样的学生”为导向和归宿,将教学看作持续反馈与调整的过程,主张“反向设计、正向实施”,根据社会、国家对人才的需求制定学习目标,设计教学活动。

OBE 根据需求—培养目标—课程体系—评估的逆向路径建构课程,形成 P(plan)D(do)C(check)系统。《自然辩证法概论》承载研究生学术能力培养与意识形态教育的双重使

收稿日期:2025-11-7

基金项目:本文系浙江工商大学研究生教学改革课题“研究生思政理论课助力新工科的教路探索——以基于 OBE 的《自然辩证法概论》为例”。

作者简介:王华英(1976—),女,浙江工商大学马克思主义学院副教授,硕士研究生导师,哲学博士,研究方向:马克思主义科学技术观、思想政治教育。

命,以实现“知识传授—能力培养—价值塑造”三位一体、助力新工科为导向,围绕“思政课助力新工科、专业发展”目标,遵循“面向国家、社会需求,契合新工科要求,贴合专业,紧扣理论,追根溯源,史实结合,体现变迁”原则,从“为谁培养研究生”“培养什么样的研究生”“如何培养研究生”“如何评价研究生培养”四方面建构与新工科、研究生专业科技、专业科技史耦合的教学内容,实现思政课为专业课铸魂,专业课为思政课提供支撑的良性互动。

三、《自然辩证法概论》培养什么样的研究生

《自然辩证法概论》的培养目标内涵于思想政治教育目标中:“所谓思想政治教育目标,是指一定社会对教育所要造就的社会个体在思想政治品德方面的质量和规格的总的设想和规定。思想政治教育目标是根据社会发展的要求、教育对象身心发展的特点和思想政治教育内在规律确定的。它反映了社会对受教育者在思想、政治、道德、心理、审美等方面素质的综合要求,是对教育活动预期结果的一种价值设定和观念表达,蕴含着理想中的思想政治教育价值追求。”

思想政治教育的基本矛盾决定了《自然辩证法概论》的共性培养目标。“思想政治教育的基本矛盾是一定社会发展和人的发展所提出的思想政治素质要求与人们的思想政治素质现状之间的矛盾。”《自然辩证法概论》作为研究生思想政治教育的重要课程,需要解决研究生现有思想政治素质不能完全满足社会和研究生发展需要的矛盾,决定了课程要提高研究生的思想政治素质,满足社会发展要求,培养造就德才兼备的高层次人才。

基于不同学科、专业的个性培养目标,即契合新工科、专业发展的创新性要求,培养具有创新性、战略性、系统性、家国情怀的高层次新工科人才。

四、《自然辩证法概论》如何实现培养目标

“教师应该知道如何确立目标、组织活动以帮助学生达到这些目标,知道怎样评估学生趋向目标的进步。”基于培养目标,《自然辩证法概论》从教学目标、教学内容到教学方法、考核方法进行了较全面的改革。

(一)以培养目标为导向设计教学目标

《自然辩证法概论》的教学目标是教学活动的预期结果。原有共性教学目标难以凸显特色与针对性。研究生既生活于社会大环境中,具有共性,又存在于一定专业共同体中,具有特殊性。《自然辩证法概论》兼有普遍性与特殊性教学目标,普遍性目标存在于特殊性目标之中。

《自然辩证法概论》的共性教学目标通过马克思主义自然观、科技方法论、科技观、科技社会观及中国化马克思主义科技观教学,让研究生以马克思主义基本立场、观点与方法观察与分析生态问题、科技史、科技现象、科技问题,认识科技发展规律,提高其提出问题、分析问题、解决问题的能力与创新能力,提升他们的科学史素养、哲学素养、人文素养。

深度融合新工科、专业特质的个性教学目标。研究生专业思想史为研究生思政课提供时间大视域,新工科、学科、专业实践为其提供宽广的空间视域。《自然辩证法概论》的个性教学目标是,实现马克思主义自然观、科学技术观、科技方法论、科技社会观与“新工科”理念、专业特质的有机融合,实现“用思政课引领、承载并传播新工科、专业精神特征”与“用新工科、专业鲜活、充实、支撑思政课”的统一及思政课程与课程思政的协同,促使研究生个体发展、专业能力提升符合国家、社会需要及发展趋势,进而实现思政育人专业成才的有机统一。

(二)以教学目标为基础优化教学内容

教学内容是教学的“牛鼻子”,是影响教学效果最直接的

因素。只有往深里走、往实里走、往心里走,实现理论与实践的统一,普遍性与特殊性的结合、大水漫灌与精准哺育的结合,才能提升教学实效性。《自然辩证法概论》基于 OBE 理念设计教学内容,实现思想性、理论性与新工科、研究生专业的同频共振,包含共性内容及与新工科、专业特质结合的个性内容。

共性教学内容与教材同质异构,是理论性、思想性与逻辑性内容(马克思主义自然观、科学技术观、科技方法论与科技社会观、中国化马克思主义科技观),服务于国家与社会需要,满足时代发展。特殊性教学内容增强课程针对性、亲和力,服务于“新工科”、专业特质、导师精神与学生需求,力求实现三个统一与结合:“用思政课承载并传播新工科理念”与“用新工科充实思政课”的结合,“用思政课引领学科、专业、人才培养”与“用学科、专业、人才培养深化思政课”的结合,“用思政课程传承导师风格”与“用导师风格润化思政课程”的结合,既体现丰富充实的内容供给,又反映不同专业学生多样化和差异化的需求,既有章可循又因专业施教,形成思政理论课的专业特色。

《自然辩证法概论》的教学内容具有时空延展性。既有宏大的时代篇章、鲜活的社会实践、生动的历史现实,又包括研究生专业科技发展的历史资源、现实资源、国际比较资源。把研究生学科、专业、新工科融入时代、实践与历史,体现其深厚底蕴、宽广视野与实践品格,教学内容与时代同向、现实同频、实践同行。浙江工商大学《自然辩证法概论》用浙江实践、学科故事、专业故事讲中国故事,用浙江科学家、工程师讲榜样力量、科学精神、人文精神、科学家精神,讲使命担当。

(三)选择适宜的教学方法

教学方法是完成教学目标,根据学生思想政治状况而采用的方法,是“考虑如何把这种先行的学科内容妥善地呈现给学生,使其给他们留下深刻的印象;或者考虑学生的心理如何从外部来影响学科内容,从而促使其更好地获取和掌握学科内容。”习近平指出,“思政课的本质是讲道理,要注重方式方法,把道理讲深、讲透、讲活。”讲深、讲透、讲活教学内容与教学方法密切相关。

《自然辩证法概论》教学是意识形态性与科学性的统一,受教育者自主性与被动性的统一,决定了课程总体采用灌输性与启发性统一,显性教育与隐性教育统一,教师主导与学生主体结合、线上线下混合的教学模式。共性教学内容主要采用专题探究法、问题链教学法、经典原著研读法;个性化教学内容以分众式教学法、JIGSAW 拼图分组法、案例解读法、专业与行业卓越人士现身法、实地调研法、情景教学法、口述史方法等。依据“原著—原理—案例”及“案例—原理—原著”双向教学,实现“故事—问题—道理—价值”的四阶递进,拉近研究生与《自然辩证法概论》的距离,增强教学实效性。

五、如何评价培养目标——数字化全面刻画研究生学习画像

《自然辩证法概论》着眼于考查研究生的马克思主义理论综合素质、实践能力和应用能力,建立其学习的数字化画像,全方位、多维度地记录与评价研究生学习全貌,实现知识、能力、素质、信仰目标的综合考查,过程性考核与期末结果评价的结合,对比性评价与自身参照评价的结合,既注重横向的学生之间的对比,也注重纵向的学生自我参照评价。课程总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核×50%。

小结

以 OBE 为指导,基于新工科的《自然辩证法概论》教学实现了因材施教、立德树人与服务新工科、学生专业的有机融合,契合了新工科人才培养模式,为实现研究生思政思

想性、理论性与亲和力、针对性的统一提供了可借鉴的模式,也为“思政课+学科专业”的融合以及实现思政课的引领提供了参考。

参考文献:

- [1]叶民,钱辉.新业态之新与新工科之新[J].高等工程教育研究,2017(4).
[2]“新工科”建设行动路线(“天大行动”)[J].高等工程教育研究,2017(4).
[3]刘琳,朱敏.高等工程人才培养的范式转变——关于“新工科”深层次变革的思考[J].南京理工大学学报,2017(6).
[4]“新工科”建设复旦共识[J].高等工程教育研究,2017(1).
[5]习近平主持召开学校思想政治理论课教师座谈会[EB/OL](2019-3-18). [http://www.gov.cn/xinwen/2019-](http://www.gov.cn/xinwen/2019-03/18/content_5374831.htm)

03/18/content_5374831.htm.

- [6](美)莫里斯·L.比格.学习的基本理论与教学实践[M].张敷荣,等,译.北京:文化教育出版社,1983:6.
[7](美)约翰·杜威.民主主义与教育[M].陶志琼,译.北京:中国轻工业出版社,2016:167.
[8]王道俊,郭文安.教育学[M].北京:人民教育出版社,2016:1.
[9](美)罗伯特·斯莱文.教育心理学:理论与实践[M].吕红梅,姚梅林,等,译.北京:人民邮电出版社,2016:7.
[10]思想政治教育原理与方法[M].骆郁廷,主编.北京:北京师范大学出版社,2019:149,122-123.
[11]习近平在中国人民大学考察时强调:坚持党的领导 传承红色基因扎根中国大地 走出一条建设中国特色世界一流大学新路[EB/OL].(2022-4-25). http://www.gov.cn/xinwen/2022-04/25/content_5687105.htm.

Research on the Teaching Reform of “Dialectics of Nature” Driven by Both the OBE Concept and New Engineering Disciplines

WANG Hua-ying

(School of Marxism, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou Zhejiang 310018, China)

Abstract: To achieve the unity of ideological level and theoretical property with affinity and pertinence, “Dialectics of Nature” course needs to be reformed based on OBE. That is, it should integrate the scientific, true and ideological nature of Marxist views on nature, science and technology, sci-tech methodology, and sci-tech society with new engineering disciplines, postgraduate specialties and the sci-tech history of specialties, and carry out reforms in teaching objectives, teaching contents, teaching methods and assessment methods, so as to explore the teaching model of “postgraduate ideological and political courses + new engineering disciplines + specialties”.

Key words: “Dialectics of Nature”; OBE; new engineering

(责任编辑:陈思婷)

(上接第175页)

- [5]邢秀凤.高职高水平课堂教学策略:突破惯性的五大转变[J].教育学术月刊,2020(9):100-105.
[6](英)克里斯托弗·布彻,克拉拉·戴维斯,梅利莎·海顿.设计学习——从课程模块到有效教学(第2版)[M].

罗晓杰,等,译.杭州:浙江大学出版社,2021:65,81-82.

- [7]肖龙,陈鹏.从制作到设计:创新能力培养视域下高职实践教学的逻辑转向[J].中国职业技术教育,2018(29):21-26.

Exploration on the Path of “Active Classroom” in Higher Vocational Colleges Oriented to Active Deep Learning

WANG Wu-ya

(Jiangxi Vocational and Technical College of Communications, Nanchang Jiangxi 330013, China)

Abstract: Active deep learning is an advanced learning approach aimed at cultivating students’ higher-order competencies and comprehensive literacy, with a greater emphasis on the initiative of internal cognitive activities. “Active classroom” follows the educational philosophy of student-centered and learning-oriented. It aims to stimulate the enthusiasm and initiative of both teachers and students in the classroom teaching process, thereby facilitating the growth of teachers and students and the harmonious development of teaching relationships as a practical activity. “Active classroom” oriented to active deep learning targets the negative learning attitudes prevalent among current higher vocational students. By promoting the holistic transformation of basic classroom elements—including teaching content, methods, environment, and evaluation—it seeks to enhance students’ learning motivation and realize active deep learning.

Key words: active learning; deep learning; higher vocational colleges; active classroom; path

(责任编辑:范新菊)