

“五分钟林思考”研究生课程教学模式

□ 黄华国 陈玲 漆建波

(北京林业大学林学院, 北京 100083)

[摘要]“五分钟林思考”课程思政工作是北京林业大学的特色思政模式,北京林业大学林学院以“植被定量遥感技术专题”研究生课程为例,在系统分析课程思政建设需求和团队建设基础上,以习近平生态文明思想为引领,提出了“立德树人”总目标和九大思政维度,通过构建思政素材库、寻找最佳五分钟、创新思政融合形式、优势互补育英才等方法,探索并形成了“思政融入、科教融合、优势互补、师生共育”的“五分钟林思考”研究生课程思政模式。

[关键词]“五分钟林思考”;“植被定量遥感技术专题”课;研究生;课程思政

[中图分类号]G641

[文献标识码]A

[文章编号]1000-7997(2022)03-0053-04

2016年12月,习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上发表重要讲话,指出“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人”。2020年7月29日,全国研究生教育会议召开,习近平总书记就研究生教育工作作出重要指示,党和国家事业发展迫切需要培养造就大批德才兼备的高层次人才。面向新时代高层次培养目标,研究生教育对教师落实“立德树人”的职责提出了更高要求,因此引起了广泛重视^[1]。为贯彻落实上述讲话精神,围绕林草专业特色,深度挖掘、提炼专业知识中蕴含的思政元素和精神内涵,北京林业大学林学院“植被定量遥感技术专题”研究生课程教学团队积极探索,将“五分钟林思考”课程思政方法融入研究生专业课程教学中,取得了一定成效。

一、“五分钟林思考”课程思政建设基础

“五分钟林思考”课程思政工作是我校的特色思想政治教育工作模式,近年来已在本科生课程思政工作中发挥了重要作用。其主要思想是在林学专业课程主体内容的授课过程中,利用课堂学时的一小部分时间(如“五分钟”),潜移默化地将

思想政治教育内容融入林学专业教学中,实现专业课程与思想政治教育育人的协同^[1-3]。教育部党史学习简报(2021年11月)中指出,“北京林业大学成立‘5分钟林思考’课程思政工作室,就习近平总书记‘七一’重要讲话精神融入课程思政开展专项建设,由9支重点团队组成,形成课程思政群体效应。”“植被定量遥感技术专题”课教学团队就是其中一支重点团队。该团队聚焦“五分钟林思考”在研究生课程思政中的应用,形成了“思政融入、科教融合、优势互补、师生共育”的“五分钟林思考”课程思政模式,具备了建设课程思政的良好基础。

一是有明确的课程思政融入需求基础。“植被定量遥感技术专题”课程的学科交叉性较强,课程对学生的遥感理论基础、林学背景知识和计算机基础的要求均较高。但是,北京林业大学的研究生普遍存在林学基础较好、遥感理论和计算机基础薄弱的问题。该课程开设学期为研究生入学第一学期,正好是学生从本科生到硕士生的过渡时间,是最佳的适应期和调整期。课程思政在这个时期的有效融入成为研究生顺利攻读研究生学位的驱动力。

二是有良好的课程思政团队建设基础。教学团队坚持教师党支部在课程思政建设中的引领、推动和保障作用。团队负责人黄华国教授为学科党支部书记,也是校级“十佳导师”,他充分发挥“双带头”作用,带领学科多位青年骨干教师实现思政-科研-教学有机融合,协同教师思政和学生思政。团队获得了国家林业和草原局梁希科技进步奖二等奖1项和校级教学成果奖多项,出版首部《林业定量遥感:框架、模型与应用》研究生教材,充分发挥了党支部-书记-党员-非党员教师的作用。团队形成了“安安静静做学问,聚精会神育英才”的特色人才培养风格,负责人的事迹相继在《人民日报》(2018年4月19日17版头条)和北京电视台宣传和报道。团队已形成教授-副教授-讲师梯队,提前构建师生导学关系,推动后续学业指导合力的形成。

三是有特色鲜明的课程思政指导思想。作为林学、草学、生态学、地理学等植被相关专业的专业选修课,“植被定量遥感技术专题”课以习近平新时代中国特色社会主义思想、习近平生态文明思想、习近平总书记关于教育的重要论述等精神为指引,以党的教育方针为根本遵循,结合我校“知山知水,树木树人”的办学理念、林学“一流”学科定位和林业与草原(林草)行业对定量遥感的强烈呼唤,为培养扎根中国大地的既懂林草生态又懂高级遥感的创新型、复合型、应用型领军人才服务。

四是有清晰的课程思政目标、维度和方法。首先,课程瞄准“德才兼备”的培养目标。作为研究生课程,本门课程有1个总体思政目标,即坚持立德树人根本任务,为林草行业培养高级遥感人才,为培养社会主义建设者和接班人作出新贡献。考虑到研究生的年龄结构和思想复杂性,课程把“政治认同”和“四个自信”作为2个基础目标。其次,深入挖掘“多维交叉”的思政维度。为实现这些目标,从3个角度挖掘思政维度:从林学角度,重点突出生态文明、林学情怀和理论修养;从定量遥感角度,重点突出遥感强国、专业素养和合作精神;从科研角度,强调全球视野、科学精神

和创新思维。每个角度中包含3个方面,最后形成九大维度。最后,探索“思专结合”的融入方法。结合课程的专题授课模式,针对课程专业内容,从“双碳”(“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”)国家战略、院士事迹、人物案例、人类命运共同体、科技强国使命担当和辩证法思维等方面入手,自然融入生态文明、遥感强国和全球视野等思政维度。

二、“五分钟林思考”研究生课程思政模式

如何恰当利用有限的“五分钟”来落实教学总体思路,需要从操作层面展开实践,构建较为规范的“五分钟林思考”研究生课程思政模式。“植被定量遥感技术专题”课紧密结合林学和定量遥感的交叉特性和专题授课形式,面向绪论、遥感机理建模、定量遥感反演、无人机定量遥感、林业激光雷达和森林定量遥感应用案例六大类专题的专业授课内容,通过厘清思政脉络、抓住关键思政元素及其融入途径,在“五分钟”内实现思政的自然融入。

一是抓住九大维度,构建思政素材库。思政素材不能脱离课程,要来源于专业,来源于生活。课程以学生为中心、以问题为导向,紧抓九大维度,梳理提炼思政素材。首先,团队从科技领域,尤其是本课程领域的“四个面向”找问题,包括国际研究前沿、国家战略需求、国民经济发展以及人民生命健康。其次,教师引导学生站在全局看问题,强调家国情怀、全球视野以及林业未来。最后,教师鼓励学生思考当前困境,大胆提出解决途径,并小心求证,强调科学精神、创新思维等。比如,课程从生态文明维度找国家战略需求,作为国家重大发展战略,林草事业高质量发展是生态文明建设的重要组成部分,是植被定量遥感大有可为的地方。再如,课程从遥感强国维度找使命担当,本门课程的开设缘由和林业定量遥感方向的提出就是鲜活的案例素材,开课的初衷就是为了破解林业遥感数据和算法被国外垄断的“卡脖子”问题尽一份力。

二是面向六大专题,寻找最佳“五分钟”。思政素材只是提供了原材料,必须在最合适的专业内容章节和最佳的讲课时机下,转化为学生可以接受的思政内容。在本门课程中,思政素材被分门别类地落实到具体专题中。“绪论”是让研究生全面了解课程主题和当今研究前沿,激发学术兴趣和使命担当的重要环节。因此,可以选择的素材维度是林学情怀、遥感强国和全球视野。在4个学时的绪论中,要让研究生认识到这门课程展现的是国际上最前沿的研究方向和进展,与国外相比,国内研究毫不逊色,进而激发学生扎根中国大地做世界一流学问的自信心。绪论的思政最佳五分钟,可以定在介绍课程的基本信息和开设历程之后。“定量遥感模型专题”主要是让研究生沉下心来,踏实学习建模思维,选择的思政素材主要是专业素养、科学精神和创新思维,最佳的“五分钟”可以安排在讲解“几何光学模型”时,引出“布鞋院士”李小文的人物事迹。“遥感反演专题”重点强调遥感反演的难点,鼓励学生科学认识困难,敢啃硬骨头,选择的思政素材主要是科学精神和使命担当,最佳的“五分钟”可以安排在讲解经验模型和物理模型的过渡间隙。“林业激光雷达应用专题”重点强调激光雷达信息提取算法,因此可将“五分钟”安排在讲解布料滤波的点云算法时,突出将点云进行反转却能获得更好结果的逆向创新思维。“无人机遥感专题”可以将“五分钟”安排在无人机与定量遥感结合概念产生的时机,突出未来从事高分定量遥感的使命担当。“定量遥感实践案例专题”主要引导研究生了解定量遥感能开展哪些应用,有哪些常见的方法以及具体应用的流程、研究区、数据源和算法等,特别强调现代科研多是集团作战,团队合作至关重要,可以将“五分钟”安排在讲解案例的成果贡献上,突出全球视野和合作精神。

三是创新多种形式,促进思专融合效果。将思政素材切入课堂的形式要多样化,通常以一张新闻图片、一段文字或者视频等作为引入,然后采用描述评价、设问启发、讨论交流等方式与学生互动。比如,针对“遥感反演专题”,在教师讲解

反演的难处时,教师可以先向学生展示一张松材线虫病危害的动态演进图和一张危害前后的松树颜色和结构的巨大变化,然后教师提问“为什么松材线虫病蔓延扩散了几十年,却一直没有控制住传播,反而不断北上?”通过和学生互动后,教师继续提问:“如果遥感能早期发现病害,会不会对及时防控有用?可行吗?”这样一步步将主题引入定量遥感反演中来。紧接着,教师讲解天牛蛀干带来的复杂挑战,鼓励学生用所学的定量遥感知识去提高反演精度,进而帮助攻克难关。然后,教师展示团队一直努力做的相关科研进展。这种形式使得专业和思政无缝融合,实现了言传身教,激发了学生对科研的热情和服务林业的使命担当。把思政素材切入课堂也可以通过各种诗词、历史故事等让课程更加生动有趣,让学生不自觉地认识到自然科学和人文素养同样重要。比如,通过“天街小雨润如酥,草色遥看近却无”描述定量遥感中最常见的多角度效应。此外,课程考核要求以定量遥感的林业应用为题,以蓄积量和叶面积指数反演为例,让学生实际动手开展遥感参数反演,服务自己的家乡、定点扶贫单位或者黄河流域的生态保护与高质量发展。

四是团队分组授课,优势互补育英才。针对课程的交叉特点和团队教师具备林学、生态、遥感机理、遥感应用等各方面学科背景的优势,课程实行导师组分组授课、联合教学制度,给学生提供最好的教育资源。导师组由教授、副教授、讲师组成,均具有国外留学背景、均主持国家自然科学基金项目,团队中林学背景2人、生态学背景1人、遥感机理背景4人、遥感应用2人。团队成员多数获得校级教学成果奖,在课程思政上都有一定的探索。导师团队能够给学生提供多样化的知识支撑、方法指导和人生经验,进而为学生提供充足的知识保障。为了解决导师组授课时思想政治教育的统一性问题,导师组在课前需要商讨思政素材的选择问题,要避免重复,并在教案中进行明确。这个步骤不仅是为了更好地培育学生,也是为了培养年轻的团队成员。比如,教学团队中有两位教师在共同讲授一个专题的时候,发现

两人的模型正好互补,通过有机结合形成新的研究成果,显著提高了建模效率。

三、“五分钟林思考”课程思政深化应用思考

本文以“植被定量遥感技术专题”课程思政为案例,初步构建了“五分钟林思考”在我校研究生课程上的应用模式。虽然取得了较好的效果,但是如何进一步提升高度、扩展广度、开掘深度仍然需要进一步思考和实践。

一是加强积累反馈,扩充思政元素库与凝练聚焦主题并行。思政元素的挖掘和利用是研究生课程开展“五分钟林思考”的关键。增加榜样人物及其事迹最容易实施。课程最初以“布鞋院士”为起点,后来逐渐加入了徐冠华、李增元、陈镜明、董乃钧和宋新民先生等的事迹。比如,徐冠华院士在瑞典斯德哥尔摩大学求学,刻苦攻关,几乎每天都在斯德哥尔摩大学的遥感实验室里度过,后来建立了森林调查卫星数字图像处理系统,并回国推广。中国林科院李增元老师从1994年就开始持续推动中欧合作“龙计划”,对中国遥感的技术发展进步起到了重要推动作用。除了榜样事迹以外,思政元素还可以涉及家国情怀、使命担当、科学精神、创新思维等领域,不设置统一的模板。思政元素需要教师在平时用心积累,要密切结合实际、结合专业,从身边人、身边事入手,做有心人。虽然思政元素库可以扩充得越来越丰富,但并不意味着讲课要面面俱到。相反,由于课程时间所限,需要在精选思政素材基础上,进行加工浓缩凝练,用最简短的语言聚焦到授课主题,实现专业和思政的无缝衔接。在这个环节,授课教师要多和督导、学生交流,使思政元素选择更加贴合研究生的认知和接受范围。

二是深挖模式内涵,探索“思专结合”推广路径。“五分钟林思考”源于本科林学教学,拓展于林草行业,理论上也可适用于更多的自然科学课程。相比本科生课程,研究生课程思政更加有针对性、专业性更强,思政融入更有技巧性。因此,“五分钟林思考”研究生思政模式的内涵还需要

进一步优化,以实现通用化和个性化相结合,方便复制推广。在通用化方面,需要针对理工农医的共性,进行思政维度的再分析。实际上,万变不离其宗,研究生必须有科研实践经历,因此“五分钟林思考”只要能够和科研紧密结合,就有可能得到较好的应用。在科研基础上,教师可结合自身阅历、经验和知识背景找到思政元素,上到国家需求、下到个人修养,在课程前、中、后无缝融入教学中。在个性化方面,则要考虑不同行业、不同地域、不同课程的特点,设计出自选模块。比如,中国东西部的教育资源和教育理念存在一定差异,对科研的重视程度也不尽相同,相同思政元素的融入力度自然也有所不同。再如,南北方存在较大的文化差异,学生的性格和行为方式都有不同,思政元素的选用要“适地适树”。

三是注重自觉自然,师生共育润物无声。要注意课程思政的自然融入,“盐溶于水”,避免部分师生的抵触情绪。“五分钟林思考”并不是硬性要求每堂课都必须用五分钟专门讲思政,而是说在专业课内容中自然引入,悄无痕迹。从教师的视角来看,开展研究生课程思政是一种自发自觉自然的行为,不用刻意准备,“五分钟林思考”则提供了一种较为系统的思路供参考,避免增加教师负担。比如,教师可以从现有的九个维度出发,从自身学科的历史、先进人物、自立自强等方面找到很多思政元素。从研究生视角来看,“五分钟林思考”课程思政是帮助学生更好地掌握本领、为人处事,助推学生成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。习近平总书记指出:“‘大思政课’我们要善用之,一定要跟现实结合起来。”“五分钟林思考”还需要进一步突出实践,拓展教育方式,让学生在实践中有所感、有所得、有所悟,让教师在教育中创新、磨砺、成长。

本文系北京林业大学研究生课程建设项目“‘五分钟林思考’在研究生课程上的实践”(KC-SZ21022)的阶段性成果。

责任编辑:杜华