

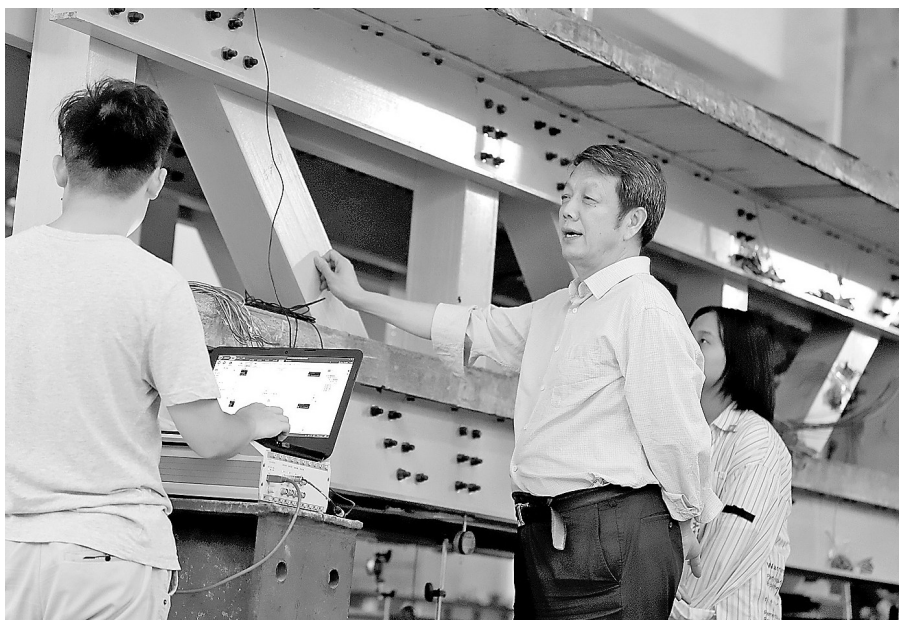
“行业问题往往是培养创新的试验田”

——湖南科技大学探索土木工程专业高素质人才培养模式

通讯员 唐亚慧 何凌霄

几十辆土方车进进出出,挖掘机、搅拌机开足马力运转,焊接声、切割声伴随着机器的轰鸣,近日,广东重点在建项目 佛山清远从化高速公路 奏响复工协奏曲。为保障该项目复工,湖南科技大学土木工程学院第一时间安排研究生进驻,赶在项目复工前完成隧道施工监控量测与超前地质预报工作,确保施工数据的恢复与延续。这正是学校发挥特色学科优势,将育人与科研相结合服务社会的缩影。

近年来,学校基于国家质量工程地方高校土木工程专业高素质人才培养模式创新区建设,积极探索并实践土木工程教育改革,深化课程内涵建设、整合校内外合力,凝练出一套富有地方高校土木工程特色的高素质人才培养模式,为服务地方建设及国家一带一路 倡议输送了12000余名专业建设人才,走出了一条培养优秀土木工程工程师的创新之路。



钟新谷给学生讲授组合桥梁高强螺栓动力特性。

资料图片

创新课程体系筑牢专业之基

新学期伊始,土木工程学院2017级道路与桥梁工程专业本科生唐盛辉的课表上又多了道路桥梁检测技术、BIM技术与上机、智能与绿色建筑、轨道工程概论等几门与时俱进的公选课;适逢2020届毕业生开展毕业设计,又有数十名来自大型国企经验丰富的高级工程师担任实践导师参与云指导;湖南省智慧建造装配式被动房工程技术研究中心刚刚获批,使得学院校企合作基地达30余家 而在过去的2019年,该校土木工程专业通过了中国工程教育认证,符合《华盛顿协议》国际互认条件,跻身全球工程教育的第一方阵。

长期以来,地方高校土木工程专业千篇一律的学术性、综合性、理论性课程设置忽略了社会对工程人才多样化需求的特点,导致办学目标与社会需求脱节。如何打破传统课程体系局限,优化课程建设,成为专业课程改革迫在眉睫的问题。

基于土木工程专业多方向设置特点,学院教改项目负责团队多番探索,逐步构建起二平台、一交叉、三结合的课程体系。即搭建公共学科基础和工程专业向模块两个课程平台,前者基于学生综合性培养,后者立足于学生专业性培养;在各专业方向课程中交叉开设其他方向1-2门主干课程,突出工程能力培养,夯实学生专业知识基础;

让 课内与课外、校内与校外、专业教育与创新教育 三结合,拓宽了学生知识学习的途径。

创新后的课程体系解决了多模块课程体系与地方高校教学资源相对紧缺的矛盾。既注重培养学生的综合知识基础,又考虑学生专业化、个性化发展需求,为学生专业知识积累、实践能力提高打下坚实的基础。教改团队主要成员聂忆华教授评价,新课程体系符合地方高校人才培养定位,对学生专业知识技能培养更具针对性。

新课程体系只有更面向行业要求,更利于学生专业知识扎实,更提升学生实践能力培养,才能让学生做到学以致用。该专业学生作为中铁五局集团第二工程有限公司重点招聘对象,每年若干名实习生前往公司实习。公司副总陈卫平对实习生给予肯定:学生在测量、现场管控、工程验收等方面都上手很快,专业知识基础较扎实,表现出了良好的实战能力和理论水平。

创新实习模式夯实实践能力

土木工程创新人才的培养离不开实践教学。土木工程师是众多行业中为数不多的,需要在施工现场待上几个月甚至数年,才能对各个环节有效把控。学院教改项目负责人、全国模范教师钟新谷教授透露,不能纯知识类

的走马观花式科普,而是要进入一种半职业培训模式,穿起工作服,戴好安全帽,到工程现场去看、去体验,跟着成熟的建筑团队一起做,哪怕只是一座简易的斜拉桥,一个临时的栈道。

然而实际上,由于土木工程具有不可试制、施工复杂、安全风险高、季节影响大等特点,施工企业组织具有流动性、专业方向广等特点。传统实习模式时间短、人数多,施工单位出于安全考虑不愿意接收学生实习,导致实习主要通过观摩和讲座方式,实习过程简单、效果差,达不到培养工程实践能力目的。

专业实践是我们非常看重的一个教学环节,在实践中能够让学生更好地认识专业、了解专业,更重要的是在实践中能够对行业或专业存在的问题更真切地感受和体验,而这些需要解决的问题往往是创新的试验田。钟新谷坦言,秉持这一理念,学院教改项目团队整合生产、毕业实习,构建起18周专业综合实习模式。由于土木工程受季节影响大,学院打破假期界限,将实习时间定在5月到11月,施工旺季期间实习,弥补了用人单位技术人员不足的缺点,从而解决了用人单位不愿意接收实习学生的问题。极大的实习模式推出后得到用人单位的极大欢迎,并通过学院e家人 名师工作室平台将实习与就业工作打通后,近年来实习生、毕业生均

供不应求,且学生一次性就业率均保持在96%以上。

实习时间长,能使学生比较全面地参与了解工程技术人员的基本工作业务内容与职责,发现自身问题,查漏补缺,也一定程度弥补工程技术人员不足的问题。实习学生刚好面临就业,新实习模式恰好提供用人单位和就业学生双向了解的机会,让就业率更高。陈卫平评价。

创新竞赛模式提升培养质量

丰富的专业竞赛是本科生创新意识与能力培养的一个重要组成部分,并在 保研上给予了专业竞赛非常大的加分政策。目前我们的专业竞赛涵盖了结构设计、工程力学竞赛、创新创业大赛、市政道路设计、结构设计信息技术、BIM毕业设计等多个方向,同时我们也鼓励学生参加其他学科的竞赛。土木工程学院院长祝明桥教授介绍,近些年,学院的本科生在全国各级科创竞赛中获得了多项一等奖或特等奖。

近年来,土木工程学院的学生积极参与竞赛,逐渐形成了积极进取、认真钻研、不断创新的竞赛氛围,这种氛围的形成离不开学校、学院以及老师的努力。鼓励学生参与竞赛的一大原因,是要依托国家、省、校三级竞赛培养学生创新意识、动手能力以及团队合作的三种能力,从而达到以赛促学的目的。钟新谷介绍,传统竞赛模式下,以赛促学机制不够完善,学校激励不足,教师引导不够,学生参与率自然偏低,以赛促学的目的难以达成。

如何打破这一僵局,真正发挥竞赛对人才培养的积极作用呢?近年来,学院创新竞赛激励模式,学校统筹经费,按三级奖励获奖,认定创新技能学分,并完善学生申报、师生互选、公开选拔、择优推荐的流程,形成学校足额投入、教师全面主导、学生全员参与的良好局面。2014年至今,学生获得省级及以上奖励168件,踊跃参与竞赛俨然成为土木学子的必修课。

带领学生参与竞赛的目标并不只是获奖,而是要以竞赛为契机倾尽全力让学生不断提高能力。近些年学生参与竞赛的积极性很高,学院和老师也在不断完善这方面的工作,帮助学生在竞赛中获得更大的成长。土木工程学院青年教师马缤辉说道。

坚持“八个统一” 明确思政理论课课程定性

吴涯

在学校思想政治理论课教师座谈会上,习近平总书记提出八个统一 的具体要求,为思政课的改革创新指明了方向。办好思政课,需要与时俱进,向改革创新要动力。坚持政治性和学理性相统一、价值性和知识性相统一、建设性和批判性相统一、理论性和实践性相统一、统一性和多样性相统一、主导性和主体性相统一、灌输性和启发性相统一、显性教育和隐性教育相统一。在 八个统一 的指导下,我们历经一年的实践反思,基于前五个统一,更加明确了思想政治理论课的课程定性。

思想政治理论课是学理解析的政治课。思政课是对大学生系统进行马克思主义教育,进行思想政治理论教育的主阵地和主渠道,根本解决 培养什么人、怎样培养人、为谁培养人 的问题。在坚持思政课政治性和学理性相统一的过程中,首先就要讲政治。讲政治是思政课的首要要求,政治性是课程的根本属性,政治认同是思政学科的首要核心素养,对思政课教师的第一要求是政治要强,在马言马、在马信马。可见,思政课是一门旗帜鲜明的政治课,这是该课程区别于其他课程的根本属性。但思政课绝不等同于宣传工作,讲政治也不是空洞的说教,马克思主义理论讲授更不是简单的灌输。马克思主义理论本身就是逻辑自洽的、系统的理论体系,既是真理也是科学,学理性是马克思主义理论的本质体现。因此,学理解析的政治课才是新时代思想政治理论课的首要定位。在思政课上,我们不仅要告诉学生 中国共产党、马克思主义行、中国特色社会主义好,更要让学生弄清楚 为什么能、为什么行、为什么好。只有进行透彻的学理解析、缜密的逻辑论证、彻底的理论探究,用学术讲政治,才能真正回应、说服并引领学生,理直气壮地讲好思政课,守正创新。

思想政治理论课是知识承载的必修课。思政课作为一门通识课程,无论进行何种课程定性,都不能否定它作为课程的基本属性,即以知识为基础和核心,对教学内容和活动及其进程进行设计、规划和安排。思政课就是一个融政治、经济、文化、哲学、史学、法学、德育学、社会学、管理学等多种学科知识于一体的 知识大课堂,通过知识来传授思想,表达情感,传递价值。但我们必须更加清楚地认识到,思政教育的特殊性在于,它不仅仅仅是单纯的知识传授,更承担着铸魂育人的重要使命。思政课是落实立德树人根本任务的关键课程,是进行社会主义核心价值观教育、帮助学生树立正确世界观、人生观、价值观的核心课程,情感态度价值观的培养才是课程更高的目的诉求。从本质上说,思政课是实施价值教育的显性德育课。知识承载价值,但绝不等同于价值,必须接受价值的引领才能真正有益,价值才是思政教育的灵魂。思政课要坚持价值性和知识性相统一,从这一角

度而言,思政课就是知识承载的价值课。只有寓价值引导于知识传授之中,才能让知识内化于心,外化为行,才能真信真用。

思想政治理论课是批判反思的建设课。要切实有效地发挥思政课 传导主流意识形态,直面各种错误观点和思潮 的作用,必须努力培养师生建设性反思批判精神,坚持建设性与批判性相统一。建设是目的,批判是手段,但究其根本在于建设,思政课就是批判反思的建设课。在此,建设不是简单的指教材建设、师资队伍、学科平台建设等硬建设,重点是学科定性、定位等软建设。建设就是守正,就是立,立马克思主义的指导地位、立主流意识形态、立社会主义核心价值观,增强四个自信,这是思政课的立身之本。如何立,破中立,批判反思而立。破个人主义、享乐主义等错误观点,破新自由主义、历史虚无主义等错误思潮,破泛娱乐化、去政治化等错误认识。

思想政治理论课是实践滋养的理论课。思想政治理论课就其字面含义,就是一门有思想、讲政治的理论课。理论性是思政课的基本属性,坚守理论性是思政课课程性质的内在要求。作为一门理论课,思政课首要的是坚持马克思主义基本理论,最重要的是坚持习近平新时代中国特色社会主义思想,用中国化的马克思主义理论讲清、讲好中国发展的历史进程和道路选择,坚定立场,提高认识,指导实践。但马克思主义本身是实践的理论,实践性是马克思主义区别于其他理论的显著特征。因此,思政课不是纯粹的理论课,而是实践滋养的理论课。要坚持理论性与实践性相统一,将思政小课堂与社会大课堂相结合。从实践中获取丰富的课程资源,增强理论的亲和力;从实践中获得不断更新的课程内容,增强理论的生命力;从实践中提升课程的认同感,增强理论的说服力。

思想政治理论课是多样呈现的统一课。思政课不是单纯的一门课,而是一个课程群,授课对象涉及大中小学各类学校不同层次的学生。学科内容的差异性和复杂性,授课对象的多样性和能动性,教学内容的时代性和生活性,都要求在教学方法和形式上不能简单划一,要多样呈现,因地制宜、因时制宜、因材施教、因势而新。但思政课不等同于其他专业课程、通识课程,多样呈现的统一课才是思政教育的课程属性。多样性必须服务于统一性。统一性不仅表现为课程设置、教材使用、教学管理方面的形式统一,关键在于实质统一。统一即以政治性为根、以价值性为魂、以建设性为基,保证其课程性质、育人目标和教学功能的一致性。

将论文写在乡村振兴的大地上

——基于科技特派员制度的专业学位人才培养实践

沈希 童再康 杨竞红

这场疫情阻击战再次提示我们,社会更需要脚踏实地的科学研究和人才培养,将论文写在大地上已成为共同的呼声。农村科技特派员制度面向 三农 实际,是我国解决乡村振兴战略中人才和科技瓶颈的一项重大战略决策,凝结着习近平总书记对破解 三农 和乡村振兴工作中人才制约问题的深邃思考,蕴含着深刻的育人价值。

科技特派员制度深刻的育人价值

主体统一性、发展性和政治性是教育价值的本质属性。科技特派员制度和人才供给、人的教育紧密联系在一起,内含教育价值的本质属性,有着深刻的育人属性。将科技特派员制度引入人才培养活动中,这些属性就体现出深刻的育人价值。科技特派员制度具有客观的主客体统一关系,以科技特派员为主体、改造对象为客体的主客体关系,在科技特派员制度实施过程中同向同行,互相促进,科技特派员在改造 三农 客体的同时改造自身。

生产劳动同智育和体育的结合是培养全面发展的人的唯一方法,科技特派员学习研究和生产实践紧密结合,实现人的全面发展,为如何促进人的全面发展提供了育人范式。培植 三农 情怀是科技特派员制度教育价值政治性的重要体现,通过科技特派员制度,不仅培养青年一代改造社会、改造自我的实践能力,更是立德树人,锤炼品质,培养青年一代岗位感情、劳动意识、崇尚劳动价值观的重要育人载体。

工作过程转化为培养课程体系

乡村振兴需要一支爱农知农的高素质人才队伍,在国家人才培养布局中,农林类专业学位人才是我国乡村振兴的主力军。将科技特派员制度的育人价值和专业学位培养结合,解决人才培养中的三个关键环节,培养达标的专业学位人才。

面向情景是科技特派员行动领域的核心。发挥科技特派员制度蕴含的育人价值,必须厘清科技特派员的工作过程,抓住科技特派员的行为核心。科技特派员作为高校专业人才培养中又在田间地头,主要任务是瞄准 三农 发展存在的实际问题和需求,将这些问题和需求带回学校、实验室,组成使用方、研究方联合团队,利用前期的成果积累,开展多学科综合研究,形成解决方案、相关技术和项目产品,再回到 三农 现场,和农民一起将方案、技术和产品生根落地,直到问题解决。问题是事情,现实 三农 是场景,以情景为核心,有序连接和应用多学科相关知识,反复实践,最终解决 三农 实际问题的科技特派员工作过程,对重构课程体系意义重大。

构建应用型知识结构的课程体系。课程体系是培养预定目标人才的首要关键,没有科学的课程体系就很难培养出合格的专硕人才。课程体系应回答两个主要问题,一是课程内容的入选原则,二是课程的次序排列。专硕培养面向应用知识的具备知识的应用,必须构建应用型知识结构的课程体系。科技特派员工作的知识应用性思维和育人属性给了重构农林类专硕课程体系很好的启发。在发展、能力和素养三个维度下,由最下层的课程体系支撑着中间场

景层(三农 领域),并解决最上层的事情层(实际问题)。由此可基于最上层的事情,反向推演和构建出某一专业领域专硕培养的课程体系。即打破学科壁垒,以应用需要为原则选择课程内容,围绕实际问题解决,指向 三农 领域,并考量投射发展、能力和素养三个维度的成分,建立起知识的应用连接结构。

开发知识应用型的课程。课程体系确定了课程的定位、主题、目标,但课程的完整内容、教学设计、反馈评价等课程开发内容为关键。以储存知识为主的输入型、应试型课程及其教学活动不符合专硕培养目标。课程必须在知识应用过程中展开教与学,完成知识的应用。知识应用型的课程开发应在课程的排序定位下,选择相关 三农 领域场景,主题、目标和测量评价在 三农 场景关照下形成具体课程内容,在应用的理念下完成课程落地,发展迁移、实际能力和岗位素养作为输出,通过测量评价环节反馈回开发起点,经过若干次迭代修改,最终成为较完善的课程。

制度实践性转变人才培养方式

实践性是科技特派员制度的内在性质,以科技特派员制度的实践性促进专硕人才培养方式转变,是实践教学、劳动教育真正发挥作用的途径。

真问题需要真实践。专硕培养过程的相关选题应来源于应用课题或现实问题,但高校在实际培养中往往没有形成应用课题和现实真问题的产生机制。实践性是科技特派员制度的内在性质,基于科技特派员制度的专硕培养模式,学生和导师一起扎根农业农村,深刻认识和了解 三农 实际,在乡村振兴、美

丽乡村、脱贫攻坚广阔舞台中开展科研、管理、生产等实践活动,深入实际的 三农 真实践产生了大量真问题真课题,学生、导师在研究和解决真问题真课题中得到培养、成长。

实践需要贯穿始终。高校一般将实践作为课程体系的一个环节,要求学生完成一段时间的专业实践,专业实践对专硕培养起到了一定的作用。但是这种先掌握知识后验证、应用和实践的理想化思维使得目前单一的集中式专业实践在实际运行中效果一般,对专硕的岗位素养养成、真问题发现、课程融合等帮助不大。身临其境,情境教学,不断重复,知识与问题实时融合,认识和体会即时交互,养成教育才能得以完成。

实践需要制度保障。一以贯之的实践融合教育需要制度保障,如建立校内外双导师制、多种形式的实践基地、人才培养的供需互动机制等制度,这其中最为重要的是考核评价制度。考核评价的具体要素既为目标吸引力更是实施驱动力,如果考核评价的内涵设计存在较大偏差,则师生在时间、精力固定的情况下会出现选择偏差。应从学生、导师、学科三个维度设计考核评价。学生面向过程评价和结果考核相结合,并以过程评价为主;导师主要考核带领学生解决 三农 实际问题情况,并以学生和基地、用人单位评价为主;学科考核毕业生就业去向和变化率,并以 三农 领域为主。最终评价主体从学校转向用人单位,用人单位的反馈评价在学校资源分配、教师评价中起重要作用。

(作者沈希系浙江师范大学党委副书记;浙江省教改项目20180177:基于科技特派员制度的专业学位培养模式实践)

麦可思

高校可信的 第三方数据



阅读 《麦可思研究》

广告