

航空航天类研究生“三位一体”课程思政创新探索与实践

胡海龙¹ 张帆² 周明娟¹ 胡亚军¹

(1. 中南大学 航空航天学院, 湖南 长沙 410083;

2. 中南大学 资源加工与生物工程学院 无机材料系, 湖南 长沙 410083)

摘要:近年来,思政教育在专业教育中的关键地位日益凸显,课程思政的探索与实践已成为教学研究的重要方向。基于“将思政教育有机融入到课程教学、通过学科渗透的方式实现思政教育、实现专业育人与思政育人协同提升”的研究思路,通过“丰富教学理念与模式,创新教学方法,提升教学效果,让课程思政有力度”的实践模式,最终实现航空航天类研究生“三位一体”课程思政创新探索与实践。

关键词:三位一体;创新探索;思政;途径

一、课程思政创新探索与实践的意义

落实立德树人根本任务,在此战略举措的引领下,全面推进课程思政建设,提高人才培养质量。然而,当前大多数教师虽认识到课程思政在人才培养中的重要性,但对于课程思政的意义、什么是课程思政、如何有效推进课程思政依然心存困惑,继而导致专业教学与思政教育方面存在脱节、不兼容的问题。基于当前存在的诸多问题,如课程深度与难度、教学方式的升级与完善、思政育人的有效模式等,教师应深入开展课程思政创新探索与实践教学。

当前教育的三个根本问题,包括为谁培养人、培养什么人和怎样培养人,课程思政的目标、设计以及达到的成效应紧密围绕此三个问题。此外,围绕德、识、能三位一体育人的思政理念,提升人才质量培养。基于我们的培养对象即学生,实现铸魂育人的目标,做到课程有内涵,教师有内涵,教师以身作则,言传身教。实现课程、教师和学生课程思政中的三位一体化。

教育的目的是为了培养社会主义现代化的建设者和接班人。实现这一根本目标,当前对航空航天类课程体系建设提出了明确的任务与要求,同时也对课程建设提出了新的调战。课程思政建设,通过将价值观、知识传授、能力培养融合于学生培养之中,帮助和促进学生塑造正确的世界观、价值观和人生观,最终实现空天科技报国[5-6]。

课程思政定位于构建全员、全程、全课程的三全格局,将专业课程与思政元素或内容协同进行,继而形成协同正效应,这也是围绕立德树人理念形成的一种综合的教育模式。当前推进课程思政,应做到将思政价值贯穿于或有机融合于专业的教学之中,实现知识传授与思政育人协同提升,落实三全育人,帮助学生们树立正确的三观,实现人才的有力培养[7-8]。

二、课程思政创新实施当前面临的主要问题

(一) 航空航天类硕士研究生当前课程学习与教学培养主要存在的问题

1. 缺乏创新自主意识

当前,我国不少研究生创新意识还不到位,创新能力比较缺乏。比如,有些研究生具有创新的意思,想要去尝试创新,但畏首畏

尾,踟蹰不前,瞻前顾后,结果只能束手束脚,原地徘徊;然而,有些研究生安于现状,不曾想要改变甚至是突破,从未想过尝试或实施创新;更有甚者,怀疑自我,从未觉得自己具备创新能力,更别提主动创新。然而,科研实验中,每个参与的研究人员都要充分发挥自己的主观能动性,积极主动思考问题、发掘问题、继而需求恰当的方式方法解决问题。科研需要有怀疑和批判的精神。大胆提出自己的想法和建议,主动用心发现问题、敢于摒弃和怀疑传统的固定思维模式和既定方法、勇于设计和尝试实验,不断验证和优化。更要有创新精神,勇于突破固有的认识和做法。

2. 跨学科培养力度不够

此外,还应大力发展跨学科课程,同时使教学与最新科研成果紧密关联。当前学生的培养与知识储备被牢牢地限定在特定的专业体系范围之内。通过引入跨学科交叉融合,丰富所学的专业知识,同时结合最新科研成果的学习:一方面,可以夯实学科基础,完善学科体系,另一方面,可以实现学科的交叉融合与跨学科发展;此外,跨学科将有助于打破不同学科间的屏障及学科壁垒,真正实现学科的交叉互补,相得益彰。具体可通过如下改善:优化课程设置,改革教学方式,丰富教学内容,完善监督机制,创新培养环境等方面具体开展实施。

3. 人才培养“重理论、轻实践”

培养与社会实际需求存在脱节。高校人才培养与社会经济发展真正的需求之间存在一定程度上的不匹配。主要表现为:其一,高校在学生培养的定位方面不够完善,过分强调学术型研究生的培养,缺失实践环节,忽略了工程技术性研究生或工程攻关能力的培养;其二,培养模式或顶层结构设计与社会快速发展存在着一定的脱节,高校培养的研究生并不能真正服务于社会经济的发展;其三,在研究生具体培养环节过程中,过分注重学术研究的课题选择,而忽视了与企业密切技术相关、甚至是技术亟待突破的选题。

4. 人才培养缺乏平台与锻炼机会

当前不少航空航天类专业研究生培养缺乏有效的实际平台,很多学习或研究的开展过分依赖于理论模拟,模拟的条件过于简化,与实践需求相距甚远,学生的学习停留在缺乏实际支撑的虚拟平台。当前,应大力建设有效的平台,供学习进行学习探究,有的放矢。此外,学生的培养应基于国家重大需求方向或真正需要解决的问题,这样学生从学习阶段开始便瞄准国家的需求,从而真正培养学生学习问题、解决问题、深化分析问题的综合能力。

(二) 课程、教师与学生在研究学习过程主要反映在以下方面对思政的功能认识不到位

1. 对课程思政的定位不明确

课程思政的定位应为在专业课程的教学科学合理精准地实

施思政育人，而不是生硬强制性的插入思政内容，使专业学习的环节压缩或学习时间减短。当前，高校教师的主要任务依然是讲好自己的专业课，高质量地完成教学任务，课程思政的融入应是恰如其分的、深刻的、有机融合的，达到专业教育与思政育人协同提升。

2. 对课程思政的质量与内涵认识不到位

传统上教师认为课程思政是游离于教学之外的教学活动，然而，课程思政的主要目的是为提升教学质量，是传统教学模式的改革与升级。因为只有高水平的教学活动才能吸引学生，影响学生，实现专业育人、价值育人。倘若只是单纯地认为课程思政会影响原本的专业教学，那智能说明当面对课程思政带来的认识不到位，没有从思想上真正理解课程思政的深远影响。

3. 对课程思政的价值取向认识不到位

知识和能力原本是中性的，不偏不倚。知识就是力量，体现了知识的正面性；然而倘若将知识运用于不恰当的目的，带来的不良后果也是显而易见的。因此在讨论知识与能力本身的正面作用之余，还应附加“价值决定方向”。课程思政的目标是思政与育人协同提升，引导学生将实现个人价值的实现与国家经济发展的主战场、民族复兴的伟业、人类命运共同体紧密联系。

4. 课程思政有效实施的途径没有掌握

当前大多数教师已开始尝试将课程思政融入到教学去，然而如何有效地实施课程思政仍然缺乏有效的实施途径，不知从何着手，显得有心无力。然而，课程思政实施的途径或方法因课程的性质不同，采用的措施也固然不同。因此，应该基于课程自身的性质，充分挖掘课程专业知识背后蕴藏的思政元素，同时采用合适的开展方式，精准施策。

三、课程思政创新途径研究

基于课程思政创新实施当前面临的主要问题，围绕航空航天类专业建设提出了相关的创新途径（图1），实现课程、教师和学生三位一体化。综合考虑课程、教师、学生与思政的分类定位，紧密围绕航空航天类研究生课程思政的创新与探索实践主题，从思政融合、教学设计、人才培养方面精准施策，具体可从顶层设计、传递途径、平台设计、升级培养模式与激发学生创新能力等方面具体开展。

（一）创新知识传递途径，实现思政润物无声

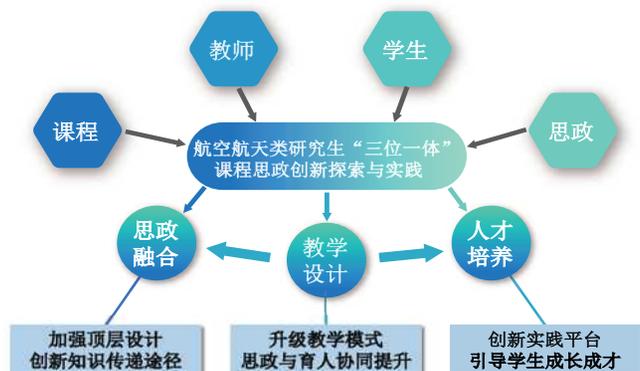


图1 课程思政创新途径探究

在当前立德树人的新高度下，传统教学不断升级改革，课程思政已成为传统教学的升华，思政与育人应协同提升。思政育人，一方面不能简单、直接的灌输，另一方面也不能单纯地列举实例、生搬硬套，而应创新途径，将思政有机巧妙地融入到航空航天类课程的教学环节中去，让同学们领略航空航天课程的魅力，了解这些课程的发展历程、研究方法以及航空航天类具体运用，让学生在潜移默化中接受航天报国思想的陶冶与熏陶。

（二）加强顶层设计，实现思政与育人协同提升

应开展深入系统的课程思政研究，围绕不同学科、专业和课程的主要特点与特色，对课程思政的内容进行整体规划，系统制定教学计划、教学方案、教学内容，同时细化到具体的教学实施环节；顶层设计整个课程专业的教学计划，同时又兼顾重要课程的特色，最终实现思政与育人协同提升。

（三）升级培养模式与理念，引导学生自主创新学习

通过创新教学理念，让学生自主创新参与学习。基于课程的理论教学，实践环节将（a）进行不断完善，如设置实践实物设计环节，让同学们结合所学的理论知识点，在规定的时间内，以小组为单位，基于指定的设计要求，每组完成一项创新设计；（b）授课团队将设置评审团，采用集中评审与互评模式相结合；（c）通过此实物实践环节，使同学们真正地学以致用，在实践中将所学理论知识点进行有机整合并有效运用，同时激发并提升同学们的创新能力、团队协作能力、现场答辩与展示能力。实现国家与个人的结合、智育与德育的结合。

（四）丰富科研创新平台与实践，创新合作培养机制

联合培养。一方面，学校可通过与科研院所、企业共同探讨一体化的培养模式，建立相应的培养基地，使研究生真正依托与国家的技术需求，甚至是关键的卡脖子技术需求，进行针对性的技术问题研究，在实际问题的解决中提升研究能力，同时注重创新能力的培养。另一方面，建立双导师制度，研究生不但拥有自己的学术导师，同时还拥有企业的技术导师，将科学问题的研究真正落实到企业技术需求中去。基于此，研究生学位论文的选题便可考虑从企业技术发展或企业技术创新需求面临的问题中进行选择。通过上述高校与企业间紧密的协作模式及联合培养，推动新工科研究生教育质量及创新能力的不断改善与提升。实现教学资源与模式的拓展，创新合作机制。

（五）完善学科培养体系，促进学生成长成才

研究生创新能力的培养应依托于相对完善的学科规划和良好的师资队伍建设。实施学科建设，应基于本学科的结构和发展方向需求，充分挖掘本学科的系统性和前沿特性，同时加强学科之间的交叉互补，最终完善并丰富本学科的建设。学科的完善发展将有效引领学生的系统培养，瞄准前沿性的学科发展，实现创新引领性的培养模式。同时，对研究生的指导应贯穿整个培养过程，导师应首先提升学术水平与丰富学术修养，了解并把握本领域内最新的发展动态，围绕学科的定位与方向，丰富研究生的创新培养。此外，导师应充分了解国家经济建设的重大需求，善于发觉科学问题及创新研究点，根据每个研究生自身的特点，因材施教，采用多种方式、多种平台、多层次、多角度地引领研究生的成长成才，

同时注重培养学生的自主创新能力,构建协同育人新机制。

四、课程思政创新的启发与反思

(一) 创新教学理念,由教学转变为教育

传统的教学只是基本的传递知识,新时代下,教育包含育人与教学,育人的作用彰显的愈发重要。思政育人,实现课程、教师、学生在教学环节中的三位一体化,教师的角色也丰富了许多,发生了根本性的变化,教师不单需要传授专业知识,还应该承担起塑造学生品格、品行、品位的角色,塑造并提升学生的品格;继而从单纯的传递授业解惑者,转变为集传授与育人一体的大先生。

(二) 加强课程思政顶层系统设计

思政元素蕴含在课程的专业知识体系中,也外化于教师的言行举止中。在自然和社会中的真、善、美也无蕴含着思政元素,灵魂的塑造、情操的陶冶都离不开思政元素潜移默化的渗透与影响。从教学环节一体化设计、课堂教学三位一体化、课后训练系统化设计,课程思政的实施应是全方位的,系统化的工程。

(三) 专业能力培养与思政育人协同设计

基于航空航天类专业课,在培养学生专业能力之余,教师与学生将自身的理想信念定位于航天报国,个人的发展应与国家的发展需求紧密相连,未来应投身于国家的重大需求中去;航空航天类专业课程,难度大、要求高,需始终以严谨扎实的态度进行学习,因此应培养严谨扎实的科学精神。当今人类太空探索,虽取得了很大的进步,然而面临的太空难题也越来越多,如太空垃圾的积累已成为一个不可忽视的难题,因此基于航空航天材料,应立足探究太空环保的新型材料,为解决太空难题贡献力量。

五、总结

价值先行,深入挖掘思政元素。课程将始终基于“引导并培养学生自主学习与创新能力”的理念,培养同学们学习理论知识的科学思维与航天报国情怀,与实践设计相结合,努力将学生所学知识点真正地运用于飞行器材料及应用设计方面,紧跟国内的重大需求,实现航天报国。同时,寓理于教,完善教学设计。将育人观念贯穿教学计划中,实现思想启迪、价值引领;将课程思政有机融合到总体教学目标中,细化教学设计与具体实施环节;继而实现课程思政中课程、教师、学生在的三位一体,同时引导学生将个人价值的实现与国家重大需求与发展紧密相连,实现航天科技报国。具体提升途径,可以从以下几方面展开:

1. 三位一体,明确学生、教师、专业与思政的定位,以学生为主体,完善教学计划,精心设计教学课程,做好教习启迪与教学反思。

2. 教学设计、思政融入与人才培养,环环相扣,做好专业教学与思政育人相互促进。

3. 顶层设计、教学模式与实践平台,层层递进,基于顶层设计的优化指导,在教学实践平台中升级教学活动。

4. 课程思政的创新探索与实践,依据不同的专业课程,不同的教学实施对象,不同的场景环境,需要因地制宜,精准施策。

5. 随着国家工程的实施,航空航天类的研究生课程思政探索与实践将更加充满挑战,需要不断的尝试、探索与实践,继而达到升级完善的地步。

参考文献:

- [1] 于启红.科技文献检索“课程思政”教学实践探索——以软件工程专业教学为例[J].高教学刊,2021,7(21):70-73.
- [2] 王安东,陈龙,罗丹.课程思政浸润下绿色化工创新创业设计与实践课程设计与实践[J].高教学刊,2022,8(05):41-44.
- [3] 尹金萍.高校成果导向课程思政教学模式研究[J].教育教学论坛,2020(34):44-45.
- [4] 斯松华,陈艳,张世宏,王永强,张婉菊.金属材料学一流课程的教学改革与实践[J].科教导刊,2022(01):71-74.
- [5] 张志强,路学成,张海,郝鹏,董学.新民航院校专业课程和思政教学探索与实践——以“飞机结构失效与预防”为例[J].科教导刊,2022(02):22-24.
- [6] 马廉洁,周立斌.高校专业课“课程思政”改革的要点[J].教育现代化,2020,7(29):66-69+91.
- [7] 胡海龙,张帆,岳建岭.新工科背景下研究生创新能力培养模式探究[J].教育教学论坛,2021(52):149-152.
- [8] 卞正兰,曹以龙,黄琼,薛亮,江超,李高芳.新工科背景下应用型院校的“模电”教学探索与研究[J].教育教学论坛,2019(39):239-240.
- [9] 李朝阳.创业教育、思想政治教育和专业教育融合的实践探索[J].创新与创业教育,2018,9(02):33-36.
- [10] 段辉琴,冯丽霞,李昕,许明月.高校创新创业教育课程思政实践探索[J].北京联合大学学报,2022,36(02):30-34.
- [11] 朱赞.航空航天类专业课程思政教学研究与实践——以“可测性设计与故障诊断”课程为例[J].科教导刊,2020(21):131-132.

基金项目:

- 2021年中南大学课程思政建设研究项目(2021KCSZ100);
2022年度中南大学研究生课程思政建设项目(2022YJSKS031);
2021年中南大学创新创业教育教学改革研究项目(2021CG043);
2021年中南大学研究生教育教学改革研究项目(2021JGB132);
2021年中南大学研究生教学改革研究重点项目子课题(2021JGA009)。

作者简介:

胡海龙(1989-),男,汉族,江西抚州人,博士研究生,中南大学航空航天大学学院副教授,主要研究方向:多功能一体化复合材料及固体结构应用;

张帆(1989-),女,汉族,湖南长沙人,博士研究生,中南大学资源加工与生物工程学院讲师,主要研究方向:先进功能矿物复合材料;

周明娟(1983-),女,汉族,河南省信阳市人;

胡亚军(1964-),女,汉族,湖南省衡阳市人。