

高校材料类专业学生创新实践能力培养路径

王 彤

(1. 上海理工大学智能科技学院, 2. 上海理工大学光子芯片研究院, 上海 200093)

摘要: 随着教育改革深入, 高校材料类专业教学工作应得到进一步优化, 教师要积极引入新的育人理念、教学方式, 以此更好地引发学生兴趣, 强化他们对所学知识的理解 and 应用水平, 提升育人效果。创新实践能力作为材料类专业教学工作的重要培养方向, 能够促使高校生得到更全面、长远发展。鉴于此, 本文将针对高校材料类专业学生创新实践能力培养展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 高校; 材料类专业; 创新实践能力; 培养

一、高校材料类专业学生创新实践能力培养现状分析

(一) 外部支持不足, 创新意识缺失

当前阶段, 为了更有效地增强高校材料类专业学生的创新实践能力, 我们必须高度重视优质创新环境的构建与发展。这是推动学生全面发展的重要保障。然而, 目前部分家长对学生参与创新实践活动持保留态度, 担忧其可能带来的失败风险, 以及对学学生自信心的潜在影响。同时, 这些家长还认为学生在认知能力、沟通能力和判断能力等方面存在不足, 难以从实践活动中获得实质性的成长。此外, 他们担心创新实践会给学生带来巨大的精神压力, 不利于其长远发展。这些因素都可能成为阻碍学生创新实践能力提升的重要因素。此外, 我们还注意到, 部分高校生在学习过程中习惯于被动接受知识, 缺乏主动探索和创新的精神。他们难以将所学知识与材料类专业的实践相结合, 更缺乏将理论知识应用于实际问题的能力。这种缺乏实践能力和吃苦耐劳精神的状态, 同样不利于他们创新实践能力的培养和发展。

(二) 综合能力不足, 合作能力较差

为了加强高校材料类专业学生创新实践能力的培养, 必须高度重视他们综合能力的提升。然而, 当前许多高校学生在自律方面存在不足, 鲜有学生能够根据自身情况制定出清晰的学习与发展规划。对于自身综合能力和素质的提升, 他们缺乏足够的重视, 这无疑会严重制约其创新实践能力的提升。此外, 部分高校学生在合作方面也存在明显短板, 他们通常缺乏共赢意识, 不善于主动沟通与协作。这些学生过于关注个人利益, 这同样会对他们的创新实践能力发展构成阻碍。

(三) 课程体系不完善, 缺乏专业教师

为了更有效地培养高校材料类专业学生的创新实践能力, 我们必须高度重视构建一个全面、系统的材料类课程体系, 并着力培养一支高素质的创新教师队伍。然而, 目前众多学校的创新实践教学尚处于起步阶段, 尚未形成完备的课程体系, 且专业师资力量严重不足。在材料类课程体系的设置上, 许多学校仅提供了一些选修性质的创新实践课程, 导致材料类专业的教学内容、教学方法仍有很大的提升空间。这种现状无形中削弱了学生对创新的兴趣, 严重影响了后续创新实践教育的深入开展。此外, 许多学校教师更倾向于将精力集中在理论知识的传授和科研能力的提升上, 缺乏对培养学生创新实践能力的重要性的认识, 这无疑限制了学生创新实践能力的进一步发展。

(四) 创新实践能力不足, 缺乏实践机会

当前阶段, 高校材料类专业学生创新实践能力的培养工作仍然以课堂为主要平台。遗憾的是, 目前仅有少数学校建立了专门的创新实践基地, 这导致了多数学生缺乏必要的实践锻炼机会, 进而制约了其创新实践能力的有效提升。此外, 尽管一些学校与企业建立了合作关系, 但由于学生自身创新实践能力的不足, 他

们难以充分利用企业提供的优质资源, 这在一定程度上加剧了问题的严重性, 形成了不利于学生发展的恶性循环。

二、高校材料类专业学生创新实践能力培养的意义

(一) 有利于提升材料类专业教学效果

为了切实增强高校材料类专业学生创新实践能力的培养成效, 我们必须深入推进材料类专业教学设计的优化升级, 并不断完善教育模式, 以确保为高校生的长远发展奠定坚实基础。通过系统培养学生的创新实践能力, 我们可以稳步提升学校材料类专业的教学质量, 使其达到新的高度。结合教育实践进行深入剖析, 我们不难发现创新实践教育在指导作用上具有显著优势。它能够有效激发高校生的思维活力, 促使他们形成更加发散的思维方式, 不断加强创新思维和创新意识的培养。同时, 创新实践教育还有助于规避模式化学习和照搬式学习等倾向, 对提升材料类专业的教学效果具有积极的推动作用。

(二) 有利于促进学生发展

通过系统推进高校材料类专业学生创新实践能力的培养, 可以有效锤炼他们的综合素质, 实现更为全面的个人发展。事实上, 在创新实践教育的实施过程中, 创新是激发高校生创业精神、开拓创业领域的前提和基础, 更是创新实践教育的核心所在。通过加强高校生的创新实践能力培养, 可以进一步挖掘他们的思维潜能, 引导他们形成更高层次的创新意识, 这对于他们未来的就业和个人发展具有重要意义。此外, 通过创新实践能力的培养, 还可以潜移默化地提升高校生的思想境界, 使他们在面对问题时能够养成全面、多维度的思考习惯。

(三) 有利缓解就业问题

为有效缓解高校毕业生就业难和选择难的双重困境, 我国政府出台了一系列激励政策, 在此背景下, 创新实践教育应运而生。通过积极引导和鼓励学校落实创新实践教育工作, 能够显著提升毕业生的就业适应性和灵活性。结合学校教育实际情况深入分析, 我们发现部分学生因基础能力欠缺及行业发展变化等因素, 在毕业后难以找到合适的工作岗位。因此, 将创新实践教育融入材料类专业教学工作中, 对于引导学生形成正确的就业观和职业认知具有重要意义。通过培养高校生的创新实践能力, 不仅能够促进他们专业思维的发展, 还能激发他们参与专业创新和自主创业的热情。由此可见, 创新实践教育为广大学生提供了宝贵的就业发展机会, 使他们能够保持先进的就业观念, 努力成为全面型、综合性人才, 最终实现更高层次的就业目标。

三、高校材料类专业学生创新实践能力培养策略

(一) 优化创新环境, 激发学生创新意识

为了更有效地提升高校材料类专业学生的创新实践能力, 我们必须从环境建设入手, 构建一个全员参与、人人重视的创新氛围。这样的氛围有助于引导学生形成正确的创新观念, 进而激发他们

的创新意识,为其日后的实践能力的提升奠定坚实的基础。然而,目前存在的问题是,许多学生对创新的理解尚不全面,甚至在心理上存在一些误区。对此,我们必须给予高度重视。为了解决这一问题,学校可以定期邀请成功人士来校举办讲座,通过分享他们的亲身经历,转变学生的思想,激发他们的创新欲望。

除此之外,学校还应该积极组织创新交流会,为学生提供展示成功创新计划和方案的平台,并引导他们了解国内外创新型公司的发展状况。这些丰富多彩的活动将有效激发学生的创新兴趣,为他们未来的创新实践能力的提升提供坚实的支撑。通过打造优质的创新环境,我们可以潜移默化地引导学生形成积极的创新观念,这将对他们日后的创新实践能力的进一步提升起到积极的推动作用。

(二) 丰富材料类专业教学路径,加深创新理解

为深化高校学生对创新知识的认知,我们必须持续拓宽材料类专业的教学途径。通过创新教学方法,提高教学效果,是我们义不容辞的责任。在现有的教学实践中,我们注意到部分学生的创新实践能力及意识有待提高。为此,教师在推进以培养创新实践能力为核心的材料类专业教学时,必须积极探索更为契合的教学辅助手段,从而丰富教学途径,助力学生全面、深入地掌握材料类专业知识,为其日后的创新实践奠定坚实基础。通过不断完善材料类专业的教学路径,教师将引导学生逐步形成良好的学习习惯,进而构建系统、科学的专业知识体系,为培养更多高素质的创新人才贡献力量。

1. 引入微课视频

在学校材料类专业的教学过程中,我们应积极探索将微课融入育人机制的有效途径。通过将专业教学内容与实际案例紧密结合,以直观、生动、深入的教学方式引导高校学生深入理解专业知识,从而提升其应用水平,激发学习兴趣。在微课设计过程中,我们必须合理控制时长,确保既能保持学生的注意力,又能充分展现专业知识的内涵。过长的微课可能导致学生注意力分散,影响教学效果;而微课过短则可能无法充分融入专业知识和教学内容,降低其教育价值。因此,我们建议将微课时长控制在5-10分钟,以突出其育人特色,帮助学生更深入地理解和掌握所学知识,完善其专业知识体系,促进其创新实践能力的提升。通过引入微课于材料类专业教学中,我们将能够帮助学生更加精准地掌握专业知识,培养其学习兴趣,进而对其创新理解和创新意识的提升产生积极推动作用。

2. 小组合作教学

在推进高校学生创新实践能力培育工作中,我们积极探索将团队协作模式融入教育培养体系。实际上,为了全面提升高校学生的创新实践能力,我们必须注重培养其团队协作能力,这样才能确保他们更加高效地实施创新计划。为此,我们必须高度重视对当前材料类专业教学方式的改革与创新,将团队协作机制引入高校学生创新实践能力培育中。通过科学分组,让学生们在创新探索过程中针对遇到的问题进行深入分析,进而提升他们的交流协作能力和沟通能力。在这种教学模式的熏陶下,高校学生的综合素质、双创能力以及团队协作能力都将得到显著增强,为后续的创新实践活动奠定坚实基础。

(三) 深化校企合作,增强实践能力

为切实提升高校材料类专业学生的创新实践能力培养效果,我们必须深化校企合作活动。教师需积极与企业合作,共同推进实践教学,让学生在实践中锤炼技能,勇于创新,全面提升其专业能力和综合素养。然而,以往的校企合作中,部分企业因担心学生难以适应实际工作需求,投入大量时间和精力进行培养,进而影响企业的经济效益,而不愿接收高校生。针对这一问题,我

们在高校生进入企业前,可以对其开展针对性的创新培训。通过这一措施,使学生掌握与企业岗位相匹配的知识技能,减少其进入企业后的适应时间。同时,培训还有助于学生在实际工作中结合技术、工作流程进行创新,提升工作效率。

为丰富高校生的实践经历,我们提出在高校生进入企业前,组建互助小队。这样,在面对工作、生活中的困难时,他们可以相互支持、共同进步。进入企业后,学生将由经验丰富的“师傅”指导,学习实用技巧,解决实际问题。通过这一形式,学生将逐渐学会将理论知识应用于生产实践,推动自身实践水平达到新高度。在强大的实践能力支撑下,高校生将更高效地开展创新实践活动,其创新实践能力也将得到持续发展。同时,深化校企合作不仅有助于企业解决人才短缺问题,还能提高学校学生的就业、创业成功率。因此,企业应高度重视对高校生的专业培训,帮助他们实现知识与能力的转化,培养具备创新实践能力的人才,为企业的长远发展奠定基础。

(四) 重视师资建设,打造“双师型”团队

为了切实增强高校材料类专业学生的创新实践能力,我们必须高度重视师资队伍的建设,着力构建一个高素质的教师团队,以推动学生的全面进步。既往的高校材料类专业教学中,鲜有教师能够自发更新知识体系,将专业理论知识有效转化为教学实践的能力相对薄弱。在推进校企合作的过程中,尽管部分企业人员具备丰富的实践经验,但其专业知识体系尚待完善,这无疑会制约学生的学习效率,不利于其创新实践能力的培育。

鉴于此,学校应积极探索将部分教师派遣至合作企业进行交流学习的模式。在企业实践中,教师可以结合所学知识,协助企业解决实际生产问题,同时,通过面对实际问题,教师可以不断完善自身的专业知识结构,为后续的创新实践教育提供有力支撑。

对于企业而言,管理层应当考虑安排部分骨干员工到学校担任兼职教师。这些员工可以将宝贵的工作经验、遭遇的挑战及应对策略分享给学生,帮助学生深化对机械专业知识的理解,提升其创新实践能力培养的效率。通过这些兼职教师的引导,学生能够更加直观、深入地了解行业发展动态,显著增强对行业现状的认知,为未来的创新实践活动奠定坚实基础。

四、总结

综上所述,若想提升高校材料类专业学生创新实践能力培养效果,我们可以从优化创新环境,激发学生创新意识;丰富创新实践教育路径,加深创新理解;深化校企合作,增强实践能力;重视师资建设,打造“双师型”团队等层面入手分析,以此在无形中促使高校材料类专业学生创新实践能力培养质量提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 刘景顺,李泽,白亮.材料类专业青年教师实践教学能力提升思考与分析[J].创新创业理论与实践,2024,7(06):114-116.
- [2] 李泽,刘景顺,白亮.材料类专业本科生创新实践能力分析及提升途径[J].江苏科技信息,2024,41(02):97-99.
- [3] 康福伟,冯义成,陈宏涛,等.高校材料类专业大学生创新实践能力培养探索与实践[J].中国现代教育装备,2023(13):152-155.
- [4] 张秋阳,王正军,刘静静,等.材料类专业金相实验课程教学改革探索与实践[J].中国现代教育装备,2022(23):134-135+145.

项目信息:上海高校青年教师培养资助计划(10-22-904-807)