

OBE 理念下农林院校电子信息类专业课程思政教育探索

赵亚凤 王冬冬 冷欣

(东北林业大学 黑龙江哈尔滨 150000)

摘要: 本文探讨了东北林业大学电子信息类专业将思想政治教育与专业课程融为一体,以优化课程内容,完善课程评价,关注思政教育在人才培养中的作用,实现全方位的人才培养目标。在培养方案和教学大纲中融入思政元素,将思政教育纳入学科基础和专业课程中,通过全程育人的教育模式,可有效推动专业课程与思政课程的有机整合,发挥思想政治教育的作用,从而提升人才培养水平。研究表明,思想政治教育对学生塑造正确的世界观、人生观和价值观至关重要,应将其纳入专业课程中共同培养学生。

关键词: 课程思政; OBE 理念; 电子信息工程

思想政治教育在塑造学生的价值观方面扮演着至关重要的角色。在高校中,思想政治课程扮演着重要的角色,作为主要的思想政治教育平台,它通过系统学习政治理论知识,引导学生确立正确的世界观、人生观和价值观。这有助于学生形成积极的学习态度和职业观念,遵守职业规范并践行职业道德,以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人^[1]。此外,学科基础和专业课程还应当融合相关的思政教育元素,既为学生提供解决复杂工程难题的学术支持,又同时发挥协同培养学生的作用。

然而,有一种误解存在于思想政治教育领域,即认为思政教育只应该在思政课堂上进行,而专业课程只需要专注于传授专业知识和技能。这种情况导致专业课程与思政课程脱节,影响了高校人才培养的质量。^[2]为了改变这种局面,东北林业大学电子信息工程专业在教学改革中采取了相应措施。他们在专业培养方案中统筹设计思政理念,在课程设计和实践教学中有机融入思政元素,发挥协同育人的作用。通过优化课程的顶层设计,将思政教育纳入学科基础和专业课程的教学,实施全程育人的教育模式。这样可以确保德育教育体系以专业课知识和技能传授为基础,有效实施教育。

改进课程评价机制是促进工程教育创新与改革,提升人才培养水平的关键举措。在东北林业大学电子信息类专业中,进行工程教育专业认证旨在以学生为核心,遵循 OBE 理念,通过调整课程设计和不断改进来达成人才培养目标。学生毕业要求中明确要求需要展现出综合素养,包括人文关怀、社会责任感和职业操守。因此课程思政在正确引领学生的价值观方面起着重要作用。

综上所述,优化课程评价体系需要充分认识思政教育的重要性,将思政教育与专业课程有机结合,实现全程育人的目标。同时,需要纠正思想政治教育工作中的误区,促进专业课程与思政课程的有机融合,从而提升高校人才培养的质量。

1、课程体系融入思政要素

根据工程教育专业认证理念和学校的办学定位,课程思政评价体系被视为改革的重要指导方针,旨在推动改革实践规范化和创新性发展^[3]。东北林业大学电子信息类专业以培养具备工程实践能力、团队合作精神和创新素质的人才为目标,进行了专业课程思政和生态文明教育的改革与探索。

将思政元素融入学科基础和专业课程中,与思政理论课程同步开展,发挥相应的思政教育功能,实现协同效应。同时,在实践教学和应用方面,紧密结合生态文明教育,利用电子信息专业的物联网技术、移动互联技术、大数据技术、云计算等,参与农林生态管

理与建设,培养学生的实践素养。

为了实现专业课与思政课程和生态文明教育的同向同行,形成全程育人的教育体系,所有课程大纲增加了课程思政描述。尽管自然科学课程本身并不具有明显的意识形态属性,但教学过程中涉及的主体和对象都是具有价值理性的人,因此教师应结合不同教学主题,采用适当的方式进行社会主义主流意识形态传播和价值引领,同时实现知识传授和价值引领的双重目标^[4]。以《信号与系统》、《人工智能原理》为例介绍课程大纲中思政元素的导入。

1.1 《信号与系统》思政元素

在电子信息工程专业中,《信号与系统》是至关重要的基础课程之一。它通过介绍“两种系统”和“三个变换”,研究信号和线性时不变系统的基本理论和分析方法,为学生的工程技术和科学研究工作奠定坚实的理论基础,在教学内容中融入思想政治教育元素,具体体现为:

1. 信号与系统基本概念:要求学生精确计算和测量信号的幅度、频率、相位等参数,体现精益求精的大国工匠精神。
2. 连续时间系统的时域分析:帮助学生培养建立系统数学模型的能力,以精确计算和测量系统性能指标。在系统的优化和改进中,需要精确调整和优化系统参数,追求卓越的精神。
3. 傅里叶变换:学生熟练掌握周期信号的傅里叶级数和非周期信号的傅里叶变换分析方法,以及对傅里叶变换的性质和抽样定理有深入的理解。培养学生对信号频率成分的精确分析和处理能力,体现精益求精的精神。
4. 拉普拉斯变换和连续时间系统的 s 域分析:通过引入新的变量和模型,对系统进行深入分析和优化。对系统的时域响应进行分析和优化,体现严谨、精确、追求卓越和创新的精神。
5. 傅里叶变换在通信系统中的应用:通过学习和掌握这些概念和技术,学生可以更好地理解信号与系统的原理和应用,为未来的工程实践和创新发展打下坚实基础。
6. 离散时间系统的时域分析:通过学习和掌握这些概念和技术,学生可以更好地理解数字信号处理和数字系统分析的原理和应用,为数字技术的发展和创新发展打下坚实基础。
7. z 变换和离散时间系统的 z 域分析:在信号处理和系统分析中,需要精确控制和把握每个细节,避免误差和失真,体现精益求精的精神。同时,在应用中也需不断创新和创造,例如设计新的滤波器或控制系统,体现创新精神。

在实验教学方面,培养学生的工程意识和分析总结能力。线上

和线下教学, 激发学生的主动学习积极性, 培养严谨的科学态度和追求卓越的大国工匠精神。

1.2 《人工智能原理》思政元素

《人工智能原理》是电子信息类专业中的一门重要核心课程, 旨在引入 AI 的基本概念、原理、技术和方法, 培养学生运用 AI 技术解决实际工程问题的能力。本学科是计算机科学的重要分支, 涵盖理论基础完善、多学科交叉和应用领域广泛等特点。大纲中思政元素体现在以下教学内容中:

1、人工智能概论: 介绍人工智能的发展历程, 引导学生了解人工智能的发展规律, 培养科学精神和合作共赢的理念。

2、知识表示方法: 让学生了解不同的知识表示方法, 从人的思考和认知方式出发, 讨论不同表示方法之间的联系。

3、确定性推理: 介绍启发式搜索提高效率的方法, 引导学生进行职业规划和选择, 从棋类游戏和最短路径等问题入手, 探讨启发式搜索在智能驾驶等领域的应用。

4、计算智能: 探讨计算智能的起源、发展、挑战和进步, 引导学生了解技术发展的动机、脉络和机遇, 深入探讨人工智能与人类智能的关系, 同时培养他们的发散思维能力。

5、机器学习: 从学习策略、网络结构、可视化和可解释性等方面进行探讨, 涵盖神经网络到深度学习的发展, 讨论模型可能出现的伦理问题和缺陷。

6、图像分类任务: 分析隐私与视觉相关技术的边界, 讨论计算机视觉技术的伦理问题, 进行小组讨论。

将思政元素融入课程的各个内容, 有助于激发学生的工匠精神和追求卓越的精神, 同时强调严谨性和创新性, 为他们未来的工作和研究打下坚实的理论基础。

2、课程体系融入生态文明理念

生态兴则文明兴, 生态衰则文明衰。建设生态文明, 传承生态文化, 农林类院校肩负着培养技术技能型生态人才、绿色人才的重任^[9]。生态文明的建设对于文明的兴盛至关重要。农林类院校担负着培养具备技术技能和绿色意识的生态人才的重要责任。农林业数字化智能化需要电子信息技术的参与, 以加快农林业生态文明教育的发展, 保证其速度和水平。具体到农林业生态建设的信息化方面, 需要农林专业和电子信息技术的结合, 培养既能从事农林业调查与设计, 又能通过电子技术对调查数据进行可视化处理与分析的复合型人才^[9]。

为了真正实现全育人和全方位育人, 需要建立基于校企合作的渐进式实践教学体系, 从分立到综合、从初级到高级、从训练到工程的发展。该教学体系旨在培养学生解决复杂工程问题的综合能力, 将工程技术应用能力作为核心培养目标。采用了融合“学校学习+企业学习”的教学模式, 将实践教学贯穿于课程实验、学科竞赛、实习实训、课程设计和毕业设计等教学活动中。

通过从自动垃圾分类、农林环境监测、新型 3D 打印材料、动植物识别等农林生态环境的监测、保护、建设和管理的实践项目入手, 逐渐推动工程实践教学, 建立起“理论指导, 实践驱动”的教学范式。在课程内容的基础上, 深入挖掘与课程知识相关的生态文明教育项目, 设计生态文明相关的工程案例, 并将其应用于学科基础及专业课教学中。

3、优化课程评价体系

优化课程评价体系是教学改革实践规范化和创新性发展的重要方面。在设计课程思政内容时, 教师应重视学生学习效果和反馈, 并采用恰当的标准和方法进行评估。可以通过考核成绩分析法和学

生自评调查问卷统计等方式进行客观定量评价和主观定性评估。

为了建立科学合理的专业课程思政评估体系, 以本科四年全方位培养为基本思路。以工程能力培养和工匠精神为依托, 融合思政教育和生态文明教育。通过将学生的学科基础和专业课程知识转化为工程实践能力, 提升专业整体素养。

同时, 设立多元化的反馈机制, 及时对课程中的思政教育的效果进行评估并改进。这可以包括学生的评价、教师的评估、校外专家的评审等多个层面。根据评估结果发现改进空间并进行相应调整, 以提高课程思政的质量和实效。

4、课程改革的关键问题

1.理论教学数字化和生态化: 整合数字教学资源, 结合传统和现代教学手段, 利用网络媒体, 将慕课和翻转课堂等教学方式融入其中。从生态视角和思想系统的科学性分析理论教学与数字信息技术之间的逻辑关系, 进行一体化设计, 构建多维度混合理论教学模式。

2.实践教学阶梯化和有机化: 突出工程应用能力, 加强校企合作, 采用学校和企业结合的思政教育模式, 将工程实践与思政教育和生态文明教育有机结合。通过逐步提升学生专业实践能力, 让他们从校园走向社会。

3.评价方式精确化和多元化: 使用准确的评估方法, 如考试成绩分析、学生自我评估调查以及广泛的反馈意见, 建立起科学合理的专业课程思政评价体系。这样的评估体系能够帮助教师全面了解课程思政的实际效果, 从而确保专业思政工作的有效开展和持续改进。

5、结语

通过进行课程思政、生态文明教育与专业基础的改革与探索, 以学科基础、专业课程和工程实践为切入点, 实现与思政课程和生态文明教育的一体化, 做好顶层设计, 做到全程育人。在电子信息行业中, 以 OBE 理念为指导, 以学生为中心, 社会需求为导向, 结合工程教育专业认证标准, 构建德育教学体系。注重知识与价值观的融合, 以满足行业需求和社会发展的需要, 培养具备专业素养和坚持社会主义核心价值观的创新型应用人才。

参考文献:

- [1]关跃奇, 魏克湘, 关汗青, 等.OBE 理念下机械类人才培养体系中融入课程思政的研究与实践——以机械设计制造及其自动化专业为例[J].湖南工程学院学报(社会科学版), 2022, 32(02): 81-87.
- [2]李朋波.高校专业课与思政课实现融合的路径研究[J].教育现代化, 2019, 6(70): 275-278.DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.70.094.
- [3]于成文.新时代高校“课程思政”改革的探索与实践[J].中国高等教育, 2021(23): 23-25.
- [4]卢黎歌, 吴凯丽.课程思政中思想政治教育资源挖掘的三重逻辑[J].思想教育研究, 2020(05): 74-78.
- [5]徐岩.生态文明引领下信息技术助推应用型绿色人才培养实践探索——以辽宁生态工程职业学院为例[J].数字通信世界, 2021(11): 261-263.

基金项目:

- 1、黑龙江省高等教育教学改革研究项目, OBE 理念下农林院校电子信息类专业课程思政和生态文明教育的研究与实践 一般研究(SJGY20220127)
- 2、黑龙江省高等教育教学改革项目, “金课”导向下《电工学》线上线下混合式教学的探索与实践(SJGY20210029)