

双碳战略与社会发展课程实践范例 透视本科通识教育新路

包祖国* 韩维建 黄诗尧

南京工业大学, 中国·江苏 南京 211816

【摘要】在“节能环保”和“经济发展”两大全球战略竞争的大背景下, 开设“双碳战略与社会发展”通识教育课程具有重要的意义。首先, 它有助于同学们了解我国“双碳战略”的具体内容和实施情况, 包括国家、行业 and 个体的发展目标, 以及国家的绿色低碳发展目标。其次, 能让同学们了解如何将社会发展问题与应对气候变化的对策相结合, 加深同学们对“双碳战略”和国家绿色低碳发展目标及实现途径的认识, 并将其纳入通识教育课程, 从而增强学生的生态文明素养, 提高他们解决复杂社会问题的能力。

【关键词】双碳战略; 社会发展; 实践范例

引言

2020年9月在第75届联合国大会一般性辩论上我国首次提出了“碳达峰、碳中和”的发展战略。此后, 国家又公布了“2030年前实现碳达峰, 2060年前实现碳中和”的宏伟目标。2021年4月, 指出, “我们既要绿水青山, 也要金山银山。宁要绿水青山, 不要金山银山, 而且绿水青山就是金山银山”。2018年6月, 中共中央、国务院印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》, 文中提到的“为深入学习贯彻新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神, 决胜全面建成小康社会, 全面加强生态环境保护, 打好污染防治攻坚战, 提升生态文明, 建设美丽中国。”

这是对“双碳”目标第一次进行了权威、系统的诠释。“双碳”目标的提出, 是推进我国经济、社会向绿色转型、实现高质量发展的重大战略举措。大学是培养人才、推动科技创新的重要阵地, 要加强对双碳战略与社会发展有关知识的宣传与普及, 并对学生进行有效的教育, 使他们能够更好地理解国家发展战略、适应社会发展趋势, 更好地理解人与自然的关系, 掌握解决复杂社会问题的方法。

1 本科通识教育现状分析

1.1 本科通识教育的目标与定位

通识教育, 顾名思义, 旨在培养大学生的综合素质。教科文组织《教育——财富蕴藏其中》对通识教育的界定, 是指“一个人通过学习和理解, 不仅懂得和相信人类的经验, 而且还懂得和相信他所处时代的经验”。这体现了通识教育在大学教育中的重要性: 通过人类共有的经历, 让学生了解并信任这个时代的经历。本科生的通识教育并不

只是各学科间的知识和技能的简单整合, 而是要使学生学会横向整合不同学科间的知识, 形成知识网络, 培养跨学科思维和问题解决能力。要实现这个目的, 大学本科生的通识教育, 不仅要以某一种专业的知识和能力为基础, 还要实现各学科的交叉融合。如果没有这些知识, 就很难让学生了解并解答社会生活中错综复杂的问题, 也就不能为国家、社会的各类复杂问题作出贡献。通识教育要达到上述目的, 就必然要以跨专业、跨领域的整合为主要途径。从这个意义上讲, 清华大学的“双碳”战略和“社会发展”课程可以很好地反映清华大学本科生的通识教育特色和优势。

1.2 当前本科通识教育存在的问题

回顾世界各国的高等教育发展历史, 通识教育基本是世界各国高等教育发展的主流。美国、英国、澳大利亚、新加坡等国的大学在通识教育方面经验比较丰富。我国是当今世界上高等教育发展最快的国家, 我国的高等教育发展问题尤其需要关注。此外, 我国对高校本科教育工作历来非常重视, 并且也做了许多有益尝试。如2020年12月印发的《关于深化新时代教育评价改革总体方案》中就提出了“总之, 这些尝试是我国高校本科教学质量评估中的一些有益尝试。”

由上述国内外大学通识教育实践来看, 结合当下我国高校学科门类本科教育评估改革和提升本科教育质量的情况, 我国高校通识教育存在着诸多问题。

2 双碳战略与社会发展课程实践范例

2.1 课程设计与内容

本项目围绕“双碳战略与社会发展”这一重要课题, 通过交叉学科的融合, 使同学们加深对“双碳战略”的认

识与思考, 增强对国家发展与应对气候变化的认识。本项目旨在指导学生将“双碳战略”与国家经济社会发展相结合, 从而培养学生在科学素质、社会发展意识、国家战略意识、生态文明素养、生态文明价值观等方面的能力。

本课程将围绕“双碳战略”和“十四五”期间国家绿色低碳发展的目标及实现路径、绿色低碳产业发展与国际合作、绿色低碳生活方式、绿色低碳发展与民生福祉等五大主题进行。特别是, 该课程由五个方面组成:

(1) 阐述“双碳战略”提出的背景、目的和意义, 并进行分析。

(2) “十四五”期间“双碳战略”的目标及实现路径, 着重阐述“双碳战略”实施过程中所遇到的重大问题及其应对措施, 并从科学研究、政策制定等方面进行探讨。

(3) “十四五”期间, 中国绿色低碳发展对民生的影响, 特别是以绿色、低碳发展改善民生为目标。

(4) “十四五”期间, 我国在绿色低碳发展中存在的主要问题, 着重从政策导向、科技创新和国际合作等方面提出应对措施。

(5) 本课程摘要, 主要介绍本课程的内容与形式之特征, 并探讨同学在本课程中的所得与心得。

2.2 教学方法与手段

在教学中, 通过灵活多样的教学方式, 让同学们对国家“双碳战略”及“十四五”时期国家的绿色、低碳发展的目标与途径有一个总体的认识, 通过录像教学、案例教学、社会调查等方式, 更好地指导学生理解“双碳战略”的实施。其中, 录像法和案例法较为常见, 在教学过程中也加入了仿真实验, 以更好地体现“双碳战略”的精神。在实践中, 同学们对“双碳战略”的内容和实施途径有了更深刻的认识。采用“问卷星”等方法对大学生进行社会调查, 通过对实际案例的分析, 总结出一套行之有效的办法, 并提出相应的解决方案。

2.3 实践教学环节

在学期末, 老师会组织同学们进行一次小结, 并撰写一篇报告。通过案例研究, 引导同学们整理、归纳有关气候变化的知识, 并就今后五年双碳战略的发展方向提出个人的看法。

在小结部分, 老师们将会邀请有关方面的专家, 对同学们的研究成果进行评论, 并给予指导。各位专家将根据他们在气候变化方面的研究成果, 就学生报告所提出的问题, 作深度剖析。

从能源、工业、消费和科技四个角度出发, 结合国家“双碳战略”和“十四五”期间国家绿色低碳发展的目标与

途径, 指导同学们从能源、工业、消费和科技四个层面展开研究。然后, 结合本专业特色, 选取某一特定行业或领域开展个案研究。同时, 老师们也会参与讨论, 并就同学们提出的问题以及取得的研究结果给予一些建议。

2.4 课程评估与反馈

该课程从体系、内容和方法等方面进行了改革, 在实施过程中取得了良好成效, 但也暴露出一些问题。例如, 在教学中, 如何让学生了解双碳战略的背景和内涵、实现途径与任务, 同时让学生将双碳战略的实际体验转化为自己的人生理想, 从而更好地解决诸如气候变化之类的问题。如何让学生更好地理解双碳战略与社会发展的关系与耦合, 进而提升他们应对复杂社会问题的能力? 这些都有待深入研究。

另外一个值得借鉴的是课程设计。首先是内容设计。本课程内容设计以主题讲座(小组)活动为主, 考察“双碳”背景下的“碳中和”“碳达峰”。以“碳中和”“碳达峰”为主旨, 引导学生探索“我国碳排放的发展现状与走向”“我国能源结构与碳排放的关系”“我国碳交易体系建设的侧面”“我国低碳经济的必然导向”“我国碳排放体系化建构的过程”五个方向。其次是教学方法。本课程教学方法注重引导学生讨论。比如, 在第一次“双碳, ‘碳中和’‘碳达峰’专题讲座(小组)活动”中, 学生们要围绕“双碳”的由来与定义从多个角度自由讨论; 在第二次“双碳, ‘碳中和’‘碳达峰’专题讲座(小组)活动”中, 本课程的主题是“我国碳排放的发展现状与走向”, 学生们则要自选角度自由讨论我国的“双碳”使命。如此种种, 不仅有助于学生多维度认识我国的“双碳”目标及实现路径, 还有助于学生在自身人类苦难以及性情改造上实现“双碳目标”及途径, 从而提升其在多样性复杂现象上的价值决策力。

3 课程实践对本科通识教育的启示

3.1 拓展课程内容与领域

以此类课程为代表的通识教育课程实践, 不仅丰富了中国高校通识教育的课程资源, 也为学生在选择冷门专业、跨专业学习/实践其他课程时提供了更多理由。学生通过一学期的本课程学习, 可以跨学科、跨领域地认识、了解“双碳”和生态文明建设的内容和内涵, 对生态文明、低碳发展等内容产生更浓厚的兴趣。

首先, 此项基于绿色低碳的培养目标要求学生在认识我国“十四五”时期绿色低碳发展的基本内涵、目标要求、发展路径和方式方法的同时, 还有一个绿色低碳的发展阶段层次变迁。第二, 在另一个培养目标上, 要求学生认识

气候变化对人类社会生产生活、人类经济社会发展、人类生态环境之间的关系,认识气候变化对我国区域自然、人文资源和生态环境的影响。

通过这门课程的学习,学生们可以对我国绿色低碳发展道路有更深入而全面的认识。他们不仅会了解中国在“十四五”时期如何推动绿色低碳发展,也会进一步了解中国如何在经济社会发展中融入绿色低碳元素。他们将进一步理解双碳战略与社会发展之间的关系,也将进一步理解如何结合双碳战略与社会发展目标实现对我国经济社会发展及生态文明建设所带来的深远影响。

3.2 创新教学方法与模式

改革教学方式和方式,是提高学生学习兴趣,提高教学质量,促进学生全面发展的一条有效途径。“以学生为本”的教学思想和方法,结合“4+2+1”的“问题解决”教学模式,是本课程的核心内容。“以问题解决”为核心的教学思想,能够让学生积极参与、主动思考、分析判断,从而促进他们的探究和创造性思维的发展。而“以问题解决”为核心的教学方式,能够使學生积极参与,从而提高他们的分析判断能力。

以问题解决为主的“4+2+1”教学模式,即在对问题进行分析、判断、提出解决方案的过程中,学生在已有知识的基础上,独立地进行探究与创造。其中包括:

(1) 针对学生在“双碳战略”实施过程中所遇到的有关社会发展问题,可采用“3+1+2”或“4+2+1”两种教学方式;

(2) 在“双碳战略”实施过程中,可采用“3+1+2”或“4+2+1”两种方式,以提高大学生对国家经济发展的认识水平;

(3) 针对学生在“双碳战略”实施过程中所遇到的有关社会发展问题,可采用“4+2”或“4+2+1”两种教学方式;

(4) 针对不同学科的知识、方法掌握程度,采用“4+2”的教学方式;在此基础上,本课程的授课模式可以采用线上与线下相结合的模式,主要是线上课程的学习,而不是传统的课堂教学。

3.3 加强实践教学与社会合作

透过以上四个课程的个案,我们可以看到,“双碳”与“社会发展”通识教育课程的实施,可以从“课程本身”、“课堂教学”和“实践教学”三个层面,来提升通识课程的品质。

在课堂教学方面,通过案例教学和课堂讨论等方式,向同学们介绍双碳战略和社会发展,同时也要让同学们考虑怎

样把应对气候变化、绿色低碳发展和社会发展的思想相结合。在中国,通过实地调研、社会协作等方式,将学生融入到应对气候变化、绿色低碳发展、社会发展等工作中,使学生对“双碳战略”的具体实施有一个清晰的认识。在教学过程中,学生不仅要学会分析问题,还要学会解决问题,还要学会团队合作,交流与合作。

3.4 提升学生综合素质与社会责任感

在此过程中,以分组的形式教学,组织学生进行一些研讨,学生们感受到各门学科之间的联系性,加深了对自己本专业课程的了解,以从业者的眼光看自己的将来。

教师在教学中鼓励学生合作学习,协作解决问题,让学生去反思自己的缺陷和知识结构,通过教师的强化学生不断反思,让学生形成自己的思维方式,积累自己知识结构。

在课堂中,教师还需引导和促进学生学习科学研究方法、学习研究的途径、学习研究的思路与方法,学会撰写科研报道,学会进行实证研究,使学生在主人公思维中提问,使学生懂得提问题,懂得研究、明辨是非并善于合作,培养学生的团队精神,懂得分析解决复杂问题出发,最终明确自己的职业发展目标。

4 结语

在当前的时代背景下,双碳战略与社会发展课程的实践意义远远超越了简单的教学任务,它是一个可以提升学生对时代发展需求理解和应对复杂社会问题能力的专业通识教育课程。本项目旨在通过本项目的研究,使同学们了解中国经济、社会发展的整体目标及具体途径,加深对世界经济、社会发展、双碳战略与社会发展的内在关系的认识,加深对中国“双碳”及世界低碳发展的认识,为中国经济、社会发展与低碳转型提供理论依据。

参考文献:

- [1] 闫强. "双碳"背景下应用型本科专业建设探讨——以能源与动力工程为例[J]. 山西青年, 2023(11).
- [2] 乔宗良, 张蕾, 曹越, 等. 双碳目标下高校能动专业开展责任关怀教育[J]. 科技风, 2022(35): 45-47.
- [3] 李涛, 高颖, 粟梅. 基于绿色低碳教育理念的矿山地质方向人才培养模式探索与实践[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学, 2022(8): 4.
- [4] 刘劲松, 张校刚. "双碳"背景下新能源材料与器件专业人才培养探索与实践[J]. 储能科学与技术, 2023, 12(3): 985-991.

作者简介:

包祖国(1985.12.17—),男,汉族,研究生,江苏南京,讲师,碳排放计算与分析、复合材料设计与制造。