

新工科背景下基于OBE理念的实践教学改革的思考

张建华 王 晶

保定理工学院 河北保定 071000

摘要: 在教学的过程中,更重视学生实践能力的提升,将实践教学当做教学体系中非常重要的一部分内容,这是当前教育教学活动的一个根本性任务。加之新工科建设对于人才的要求变得更细致,社会所需要的人才类型非常广泛,教育教学活动需要及时做出转变以及优化,提升实践教学成效。基于此,本文提出将OBE理念用于实践教学,在这一理念的指导下让实践教学的成效更高。

关键词: 新工科背景; OBE理念; 教学

引言:

如今的教育教学活动,必须关注学生未来的发展,以促进他们的就业以及个人发展为方向展开教学活动。尤其在新工科背景下,对学生的要求变得越来越高,所以教学改革成为一项必然任务。OBE理念有着较强的优越性,对这一理念进行灵活应用,有助于教师了解社会对学生的具体需求,以及学生需要取得何种学习成果,要实现这样的目标,应该如何去做。借此实现对实践教学活动的全面优化,下文将进行具体分析。

一、新工科背景

在当前互联网,物联网,大数据,人工智能等快速发展的背景下,现代工业经济,社会发展等已经被快速改变。国家层面重视创新驱动发展,并在这一方面投入了许多,基于此,提出了非常多重要发展战略,比如“中国制造2025”。由此,我国的创新发展面临着新的机遇,也有更多的发展动力^[1]。现如今,从科学发现转化的时间也变得越来越短,能快速得到具体的技术或者产品。在这样的背景下,对于人才的要求就变得越来越高的,尤其是现代工程技术人才,他们在支持能力和技能,包括职业素养等多个方面都要进行有力提升。为了更好地满足这样的社会需求,高等工程教育必须做出全面的改革。而新工科背景,也就是在这样的情况下被提出的。其主要是指在教育教学中,重视培养学生的新思维,实现对公能教育的全面创新,让学生能够具备更多

的创新能力,这样才能在未来步入社会时有更好的支撑能力,可以引领新经济的发展。

在新工科背景下,与实践教学进行优化创新,必须着眼于教学全过程。新工科是Emergent or Emerging Engineering。可以将其理解为科学,应用科学,工程科学等的创新,强调不同学科教学过程中知识的交叉融合。在此基础上,形成了新兴工程学科或者领域。这其实是一个综合性的概念,涉及的范围是比较广的,比如现在工科领域的新定义,以及新工科教育。

二、OBE理念

OBE理念(outcome based education),其也可以被称为成果导向教育。于1981年被提出,受到了广泛关注。其在美国等国家教育中尤其受到重视,属于主流理念。经实践证明,用这一理念引导工程教育改革,意义重大。这一教育强调,在教育过程中,无论是教学设计还是教学实施,最终目标都是希望学生能够在接受教育之后,取得一定的学习成果,这是我们应该多加关注的^[2]。这一理念主要强调的思想内容如下,第一是什么?我们想让学生取得什么样的学习成果?第二,为何要取得?第三,如何帮助学生获得?第四,如何知道学生是否已经获得?从其主要的几个方面,也可以充分看到这一理念的价值体现,基于它的这种优势,积极将其用在实践教学改革的,十分关键。

三、实践教学改革的思考

1.从“需求”开始进行教学设计

OBE理念本身强调的就是成果导向,用其指导实践教学改革的,需要从教学设计入手进行改变。教师需明确内外需求,内部需求包含学校的办学思想,人才培养定位,教学主体需要。外部需求则包含国家,社会,行业,用人单位这几个方面。在这一过程中,需要多加关注的有国家和社会的需求,应将其当做教学设计的一个主要依据,因为这属于宏观需求^[3]。行业以及用人单位的实

课题项目: 新工科背景下民办院校土木工程专业人才培养模式探索(课题编号:2020GJXGK054)

作者简介:

- 1.张建华(1981.5—)女,汉族,河北张家口,硕士,保定理工学院,讲师,机械设计及工程图学。
- 2.王晶(1988.12—)女,汉,河北省石家庄市,硕士研究生,保定理工学院,讲师,结构工程。

际需求则是从微观层面入手展开分析的。明确宏观需求有一定的多变性以及多样性特点,所以在教学设计中,应该用长远的目光看待实际需求,明确人才培养总目标。在这种总目标下,还需要设置一系列分目标,比如学生需要在毕业时掌握的能力,他们在毕业之后能做什么,能有什么?这些能力指标一定要进行细化,并落实在具体的教学环节中。

2. 优化教学方法

在传统的实践教学课堂上,常常成为填鸭式的灌输课堂。教师在这样的课堂中,扮演着主宰者的角色,而学生参与度不高。他们所接受的知识都是由教师讲解的,而不是自己探索的,时间一长,学生学习的主动性变弱,在课堂上学知识,更多地像一个知识的容器。整体课堂不具有生成性,而是变成了复制知识的过程。这和OBE理念十分不符。在新工科背景下,用这一理念引领实践教学改革,就需要对教学方法进行优化,可以采用对话式课堂,让学生能在课堂上和老师与知识开展高质量的对话。在这样的课堂中,师生以及生生之间,都要积极联系,开展多向交流,不断的碰撞思维,不断地传递知识,在交流和互动中获得具体知识。另外,课堂不能是“句号式”的,而应该是“问号式”的,学生在课堂上需要能积极发问,敢于质疑,而教师在需要对学生进行引导,让他们有更强的问题意识,提升他们的提问能力。同时,要提升学生解决问题的能力,让他们可以给自己的问号画上句号。

除了这些方法,教师在教学的过程中,还可以采用的有任务教学法、项目式教学法,探究教学法等。对其进行分析可以得知,它们的核心点都是调动学生学习的积极性,在课堂上,他们是最重要的。进行教学方法方面的转变,可以让实践课堂不再重教轻学,变为教重于学;不再呈现一个封闭课堂,变为开放式的课堂。学生身处这样的课堂中,不是只简单的学习知识,实现知识量的积累,而是重视锻炼自己的各项能力,变为能力课堂。在具体教学的过程中,教师可以对这些优质的教学方法合理选用,必要时还可以综合应用。

3. 完善课程体系

在OBE理念下,实践教学一定要十分明确学生的需求,以及如何达成这种需求。明确他们应该具备的知识,能力以及素质结构,在教学过程中贯彻落实对学生的能力培养。不过应该明确的是,这些具体要求的实现,必须有与之对应的课程体系,这样才能有效落实。此需要对实践教学课程体系进行完善,要形成课程矩阵,让每一门课程在培养学生过程中所做出的贡献以及作用,都

能十分明确的展示出来^[4]。另外,需要重点研究课程和课程之间的关系,明确这些不同专业知识之间的互补关系或者深化关系。一方面需要处理好各类课程之间的关系,需按照其学分比例等进行合理分配。让学生能够通过学习,这些课程具备完整的知识结构,在此前提下,还应该尽量多添加一些选修课,加大这一部分课程的比例。这一部分内容是十分重要的,尤其在当前网络课堂盛行,可以给教学提供极大的帮助,因此,梳理选修课程,让既可以形成课程模块,是对线下课程的一种有力补充。另一方面需要处理好课内和课外的关系,需要对课程进行一定的延伸,助力学生深入理解这些知识。这样的延伸,可以充分锻炼学生,让他们的自学能力变强,真正能把控自己的学习,并在这一过程中发展自己的创新能力,实践能力。

4. 改变教学评价

基于OBE理念的实践教学改革,还需要重视教学评价的改变。在这种理念下,强调的是成果导向,在对学生进行评价时,也应该凸显这一点。需要将评价聚焦在学生的学习成果上,对于教学内容以及学生的学习时间,方式等关注可以减弱。在评价的过程中,需采用多元和梯次的评价标准,让学生能够更全面,更客观地看到自己的学习成效。重点关注学生是否达成了某种学习成果,是否在学习过程中获得了个人进步,强调的是个人不同阶段发展过程中纵向的比较,而不是横向和其他学生的比较。对学生进行全面且科学的评价,明确他们每个人可以达到的教育要求程度,对他们展开针对性评价。借助教学评价,充分掌握学生的学习状态,便于后续针对教学活动进行调整。

四、结束语

总而言之,新工科背景下,实践教学受到了教育工作者的广泛关注。二,在具体进行教学改革时,用OBE理念做指导,能够取得不错的效果,教师可以积极选用。

参考文献:

- [1]赵兵涛,崔国民,武军.新工科背景下基于OBE理念的课程教学改革——以“大气污染控制工程”课程为例[J].上海理工大学学报:社会科学版,2019,41(4):5.
- [2]张娜,张文礼.基于OBE理念的机械类专业实践教学改革的[J].装备制造技术,2019(12):4.
- [3]周子昂,徐坤,贺娅莉.新工科背景下基于OBE理念的嵌入式系统课程群研究与实践[J].周口师范学院学报,2019,36(5):4.
- [4]马利英.基于OBE理念的建筑设备与安装识图课程教学改革探索[J].居舍,2020(11):190-190.