

基于 OBE 理念和“双闭环”电气人才培养的探索

崔雪峰

哈尔滨远东理工学院 黑龙江 哈尔滨 150001

摘要: 中国工程管理教育证书专业能力认证中心的核心三大业务核心理念分别是: 以成果为导向, 以学生为中心, 持续的改进。根据人才培养这一“三大理念”, 同时密切结合到了一些地方高校电气工程及这一新兴专业教学的客观实际和情况, 从学校实际状况出发, 通过深入对我校“逆向设计、正向实施”工程这是一个专业人才培养模式体系现状的进一步深度挖掘分析, 贯彻与落实了“双闭环”课程教学工作过程中的人才培养质量跟踪监控的机制, 从而有效达到可持续有效改进专业教学培训质量绩效的目标。

关键词: 成果导向; “双闭环”; 工程教育

Exploration based on OBE concept and “double closed loop” electrical talent training

Xuefeng Cui

Harbin Far East Institute of Technology, Harbin 150001, China

Abstract: The three core business core concepts of China Engineering Management Education Certificate Professional Competence Certification Center are: results-oriented, student-centered, continuous improvement. According to the concept of “big three” of personnel training, and closely combined to some local colleges and universities in electrical engineering and the emerging professional teaching objective and actual situation, starting from the school actual situation, through in-depth “reverse design, is the implementation of” engineering of our school it is a system of professional personnel training mode the status quo analysis further depth of mining, The mechanism of personnel training quality tracking and monitoring in the teaching process of “double closed loop” course is implemented, so as to effectively achieve the goal of sustainable and effective improvement of professional teaching and training quality performance.

Keywords: Results-oriented; “Double closed loop”; Engineering education

引言

工程实践教育目前在各高等院校中所有涉及各个专业设置中, 占有着极大程度的相当比重。在未来面对我国当代经济不断的变化中的重大科技的革命发展以及社会产业结构变革, 高等院校也要快速培养输送出大量能够为促进国家当代及社会持续发展提供所迫切需要人才的高素质工程科技方面复合型的各类人才, 要想能更好地快速服务到国民经济产业体系的发展转型变革和消费升级, 高等院校还需要能快速正确地快速寻找到社会所普遍需要人才的答案。

一、人才培养体系建设的背景

国际公认上最为具有学术代表性水平的《华盛顿协议》认证体系则是直接由欧盟美国体系和加拿大英国系统等欧盟国家来主导设计的, 在中国四年制高校的普通本科网络教育项目中, 该产品认证体系堪称是一个目前在国际认证上公认最广泛具有一定权威性水平和社会影响力较大的国际标准互认产品体系。在 2016 年秋季的那个时候, 中国也同时加入中国了高校本科层次的国际工程学位论文互认交换协议体系, 成为中国了的正式会员。高等院校必须要努力在新人才体系建设的应用型培养改革中, 将课程创新改革与现代实践能力教学新体系研究相结合, 推进中小企教育的跨学科深度协同合作, 探索建设符合素质教育要求特色的新专业新人才培养教学体系, 推进新式高等教育的四项基本价值理念建设——即

“以学生为中心”概念以及“持续改进”理论和以及“以成果为导向”概念在应用型人才培养新体系改革中的有效应用, 这都与我们传统所谓的“内容驱动”“重视投入”的两种教育模式之间形成起了十分鲜明生动的历史对比, 同时它也是对一种传统教育思想模式理论上重大的一个革新。

二、构建先进的人才培养体系

1. “逆向设计、正向实施”

所谓人才培养的标准“逆向设计”也就是应该以符合社会大众的消费需求标准为主, 结合生物医学工程专业发展的行业特色, 以整个国家产业对于医学人才与产出市场的市场定位要求为基础依据, 来进行制定专业人才培养规划的最高目标。在我们设立本科培养阶段目标时, 要始终着重地关注着所要求培养毕业的本科学生们在他们毕业满五年半后的所要求能够达到怎样的一个专业发展高度, 并且必须以此要求为根本导向, 对于毕业学生们毕业之时他们所需要应该所具备怎样的学习能力素质和个人素质来进行综合评估, 然后再将这些所必须要具备的能力分解为具体的培养内容和培养指标, 分解后的内容必须是可执行的, 而且要与教学活动相关联。除此以外, 在指标分解工作时, 也要注意寻找与大学所认为需要学生达成的学业目标相密切相关, 以能够保证毕业生在临近毕业时首先要先达到所毕业课程要求数量的指标点, 再才能根据这些具体指标点具体设计计划分出大

学高等教育过程中相应的主要教学和活动方面的相关具体内容。在具体进行人才培养目标体系内容的制度设计实施时,一定要严格保证制度体系实施的法律可执行性,这样也才能确保形成法律法规对实现人才培养和产出质量的法律基本保障。

2. 制定了培养目标,建立评价和修订制度。

在建立我国现代高校的相关专业技术人才培养模式体系时,需要重新制定适合本高校专业要求的研究生培养模式目标,并且同样需要研究建立关于培养式目标内容的质量评价指标体系和考核修订工作制度。培养方式目标一般是指院校对该校本有关专业技术的优秀毕业生,在本科毕业后或五年实习后,要期望能够最终达到什么样的相应职业能力素养和技术专业水平等的一项总体评价描述,主要指标体系的提出制定及依据则是根据来源于院校外部以及企业客户和人力资源市场各方的人才培养需求情况以及对于学校组织内部人力资源的培养教育需求。其中,外部社会需求通常包含有国家计划、社会需求、用人的单位的岗位要求等以及对于学生成长的合理期望要求;学生内部教育需求往往包括学校内部的知识教学目标定位、人才培养质量的合理定位要求以及师资培养工作质量等的合理要求^[1]。在课程执行管理的具体过程环节中,要尽可能保证各项培养管理目标均具有客观合理性,因此我们需要进一步建立具有准确有效的各项培养管理目标要求的综合评价管理制度,在实际教学活动期间评价包括有但远远不仅仅限于教师自身评价、企业经营评价、学业目标评价体系和其他学生素质评价,在学生毕业时需要进行毕业评价,毕业后可以进行毕业生的就业情况分析、跟踪调查以及综合评价等。

3. 制定毕业要求并细化。

建立专业人才培养体系的过程中,所必须要经历的一部分,就是针对培养目标制定合理的毕业要求,并且对所制定的要求进行细化和分解,使其转变为可以被考核的具体指标点。在高校制定大学生毕业工作要求时,应该先从每位学生到毕业年龄时就应该初步具备一定的能力来出发,从知识专业性技能上来讲,包括毕业生首先应该学习掌握一定的基础专业的知识、应该逐步具备相关的基础专业工作能力等等;然后从精神人格品质培养目标上来讲,包括每位学生所应该有明晰清楚的人生社会责任、应该努力树立积极向上的自我价值取向等。

4. 构建教学活动评价机制

在学生已经充分确认理解了学校毕业基本要求标准和老师依据其毕业基本要求标准所做分解的课程教学评价活动方案后,高等院校教师自然就要主动构建了对于课堂教学实践活动方案自主评价机制,以此来判断所进行的的教学活动是否合理、是否有效。目前,我们新建立了的本科教学实践活动效果评价反馈机制,是要以对毕业实践要求目标的有效达成度作为结果评价考核的依据。在实践教学综合活动目标评价反馈机制平台的研究建设活动中,也要严格坚持“以学生为中心”的教育思想,按照如上所描述出的实践教学综合性活动教学设计研究方法步骤和实践教学综合活动评估执行评价机制,将整个过程阶段考核结果和学生期末作业考核,以及全学期

课程中的所可能涉及学生的所有每个具体教学实践性活动指标都一一对应分配到学生毕业时要求得到的具体指标点上,根据所有学生完成每个阶段教学实际活动得到的实际考核反馈结果,就有能够真正得到符合毕业标准要求的考核指标点的完成度,并且要以此成绩为衡量依据才能进一步充分体现反映出本教学或活动内容的最佳教学的效果。

三、以学科竞赛为契机,完善专业实践

在其办学管理过程中,本专业教师一直坚持其先进实用的现代办学思想理念——坚持以教育学生成才为本,为校办产业服务。在实践性教学组织过程改革中,将强调实践驱动教学方式和课程理论化教学理念相结合,科学并合理适度地适当设置更有利于研究生专业技术能力综合培养目标的相关实验和项目,并且力求在组织设置研究性实验课题时,注重研究型教学及实验手段的整体开放性程度和先进性,同时,教学实验还必须具备工程实践性^[2]。因此,本系列专业建设形成出了相对完整配套的且具有本学科特点和富有自身优势特色鲜明的学科实践课程教学新体系。该培养体系除了能够较为全面系统地培养出学生掌握在未来金工实践中所有能够熟练用到的专业实验应用技能,也是能够着重培养出学生以后在真正面对一个复杂庞大的金工程问题时,所需必需的具备多方面的应用综合能力,包括如何发现复杂问题、分析具体问题规律和解决相关问题等的的能力,使学生在面对未来的工作实践时,具备实践能力和创新意识,使得企业能够最大程度上选拔到符合企业需求的人才,也在最大程度上培养出可以直接致力于国家发展和社会发展的人才。

四、校企交流和合作,协同办学培养技术应用型人才

高等院校也可以选择通过网络与各企业间建立一种长久良好的长期稳固友好的业务合作关系,及时准确了解当前行业科技发展动态,参考该行业目前的产业技术进步发展等情况以及本企业自身的相关人才需求情况,可以积极考虑并建立这种订单式培养的研究生培养支持计划;而这些企业又由于他们参与到了人才培养过程的全生命周期过程,也能够提出自己的真实需求和真实要求^[3]。通过这种联合培养的方式,才能真正培养出满足产业需求的技术人才。高等院校可以和企业建立校企合作实习计划和实训基地,不断强化学生学习过程中的实践环节的训练。这样不仅能解决学校实践培训中出现的场地不足的问题,又大幅度地提高了实践训练的培训效果。通过校企共建实践实验室,可以将企业的资源有效地融合到专业培训中,使其成为培训体系中学生专业能力培训的有益补充。

五、建立“双闭环”监控机制,改进教学质量

培训体系的建立,自然是离不开持续地反馈和改善。高等院校也可以通过以本科教学工作督导机制为主导,对所有教学过程环节过程和教学过程质量进行持续监督,建立学院内部教育质量可以持续自我监控体系和教学质量不断有效改进能力的有效监督控制体系,通过内部对

教育过程环节和教学质量目标进行的有效定期的评价,对原有教学管理过程方式和人才培养目标模式不断的进行适应性调整设计和自我修正,以有效确保整个课程体系教学内容的优化设置都能够基本达成的毕业教育要求,同时使毕业培养要求模式的整体设计框架能够有效完成毕业生培养模式的设计目标,建立起“闭环”的反馈措施和跟踪改进评估机制。本专业对于在主要课程、实验、实习项目等诸方面课程的日常教学管理以及研究生课程讲授和指导毕业项目设计环节等最主要方面的所有教学活动环节中都全面实施了教学质量监督,有着较严格全面的实践教学工作过程监控管理流程和过程教学质量监控^[4]。本专业老师在教学课程教学质量评估环节上,始终严格坚持 OBE 理念,按照该理念中对教师课程化教学水平的相关要求,不断在实践中激发全体教师自身在进行课程文化建设研究以及实践教学改革探索等实践方面创新的积极性,鼓励教师根据学生情况和自身特点,进行特色创新,逐步建立起了“自我评估和持续改进”的课程建设制度^[5]。在应用型专业技能型人才培养创新体系平台的发展建设规划中,必须首先要着手构建能够在相关专业能力学生的技能培养过程上产生持续稳定跟踪及反馈效应的并不断予以改进优化的测评机制,可以先开展一些直接相关岗位的社会调查,例如:对于在校应届大中专毕业生的和应往届毕业生本人的就业调查,对于潜在用人单位人员的求职调查,以及直接展开一些第三方市场调查项目等,形成一系列相应完善的就业跟踪以及反馈评估机制,以此结果来进行评价企业所需要制定实施的专业技能培养规划目标要求的具体合理性实现和达成度,评价课程所需制定出的毕业学分要求合理性程度和达成度,以及课程目标的达成度等,进而培养人才的方法和手段进行改进和完善,持续提高人才培养的质量,构成反馈改进机制的“外环”^[6]。在该体系中,人才培养目标是明确的,实现了学生培养目标与社会的发展需求的紧密结合,在培养效果上能够看到明显的作用,培养过程和培养目标得到有效监督。

六、结束语

现有的人才培养目标体系时就是以科研成果使用为

根本导向目标的,以指导学生发展为培养中心宗旨的,并且是在逐步执行实施的过程中进行时持续跟踪改进培养的,这样新的人才培养标准体系在大学电气工程及其工程相关专业建设中已经开始得到全面推广应用了以后,在人才培养上取得了很大的成绩。在该体系中,人才培养工作改进的方向得到了理性化和体系化的参考,从而实现了本专业人才培养质量的提高。

参考文献:

- [1] 李孟军, 杨克巍, 赵青松, 等. 本科教育课程质量建设的新视角——“金课”的开放性要求及闭环运行机制[J]. 高等教育研究学报, 2019(3): 18-21.
 - [2] 吴岩. 建设中国大学“金课”[J]. 中国大学教学, 2018(12): 4-5.
 - [3] 杜晓旭. 基于 OBE 理念的高校体育教学持续改进体系的构建[J]. 新乡学院学报, 2021(9): 3-4.
 - [4] 朱元捷, 刘畅, 刘媛, 林海. 基于 OBE 理念“金课”持续改进的研究与实践[J]. 北京教育 高教版, 2020(5): 12-14.
 - [5] 穆浩志, 王晓菲, 薛立军, 牛兴华, 毕大森. 基于 OBE 理念的教学设计持续改进研究与实践[J]. 模具工业, 2019(4): 13-14.
 - [6] 郭艳菊. 基于 OBE 理念的课程持续改进的探索与实践[J]. 锋绘, 2020(6): 8-9.
- 作者简介: 崔雪峰(1983.03.02—) 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 辽宁锦州, 最高学历: 研究生, 单位: 哈尔滨远东理工学院, 职称: 副教授, 研究方向: 电气工程。
- 课题项目:
课题名称: 基于 OBE 理念的 BOPPPS 数学模型构建在电气工程专业实验教学中探索与实践
课题编号: GJB1422570