

基于应用能力培养的工程训练实践教学模式的研究

郭宇超

黑龙江东方学院 黑龙江 哈尔滨 150086

摘要: 为了满足当前人才市场的普遍需求情况, 不断进行实践课程教学改革, 注重相关人才的能力素质培养, 成为了教育教学的重点目标与方向, 通过对多层次实践教学体系的不断深化, 改革与持续推进, 促进和发展以能力为导向的培养结构与课程目标, 不断地加强校内校外的实习与实践教学活动, 建立起能够顺利让学生进行和开展实训的基地与场地, 从而逐步让学生在学习理论知识, 掌握理论概念的基础上, 不断的锻炼和提升自身的实践能力和应用能力, 从而确保能够真正意义上地培养出高素质的应用型人才。

关键词: 应用能力培养; 工程训练实践; 实践教学; 教学模式; 教学模式的研究

Research on practical teaching Mode of engineering Training based on Application ability Cultivation

Yuchao Guo

Heilongjiang Oriental University, Harbin 150086, China

Abstract: In order to meet the general demand of the current talent market, it has become the key goal and direction of education and teaching to constantly carry out the reform of practical courses and pay attention to the cultivation of the ability and quality of relevant talents. Through the continuous deepening of the multi-level practical teaching system, the reform and continuous promotion, to promote and develop the competency-oriented training structure and curriculum objectives. Constantly strengthen the practice and practice activities in and out of school, establish the base and site that can smoothly let students carry out and carry out practical training, so as to gradually let students on the basis of learning theoretical knowledge and mastering theoretical concepts, constantly exercise and improve their practical ability and application ability, so as to ensure that they can cultivate high-quality applied talents in a real sense.

Keywords: Application ability training; Engineering training practice; Practical teaching; Teaching mode; Research on teaching model

引言

为了适应社会的整体发展状况, 相关教育单位和教育部门也在不断地出台政策, 这些政策和措施鼓励高校能够不断的探究和发展应用型人才的培养模式, 鼓励发展具有特色的一流本科专业建设, 在实际进行教育教学的日常之中, 要真正做到教书与育人相结合, 高等教育的开展, 要以培养学生的应用能力与实践能力为重点方面, 积极与企业, 行业的实际需求与要求进行配合与对接, 从而实现人才培养目标的顺利完成。

一、工程训练实践教学概述

应用型技术人才的培养, 首先是众多院校必须明确的发展方向和重要定位之一, 工程训练实验教学是相关高等院校在进行应用型人才培养过程中非常重要的课程与内容之一, 通过完成工程训练, 实践教学的相关课程和活动, 可以让学生得到一个良好的机会与具体的工程背景与工程环境进行实际的接触, 在实训过程中, 培养和锻炼学生本身的实践能力和创新意识, 促进学生能够将以学的理论知识逐步向实践生产进行过渡, 也

就是说, 工程训练实践教学的课程与具体内容是院校培养应用型人才最为重要的基地与方案, 而工程训练实践教学课程的内容, 需要与本专业的具体情况进行结合, 结合专业自身特点, 了解行业发展趋向, 从而完成相关课程设置, 断改进和完善应用型能力培养工程训练实践教学课程与教学模式。

二、实践教学模式的改革

实践教学体系建设实际上是实践教学模式进行改革与探索中最为重要的主线, 为了适应人才市场的需求, 相关的教学研究已经开展了多年, 并有了一定的实践经验, 理论知识的结合与学习必不可少, 通过将直观与理论进行结合, 引导学生进行思考, 创设良好的生产环境, 指导学生进行主动学习, 从而不断地推进相关实践教学模式的改革与优化。同时, 在课堂上将教师的角色身份进行转变, 使教师真正成为课程的指导者, 学生的帮助者, 学生学习与进步的促进者, 帮助学生根据已有经验, 学会如何思考, 如何解决问题, 从而确保实训课程的教学质量。

1.情景创设的重要作用

在进行教学活动时,必须要注重情景的创设,以工程实践所对应的专业性生产活动为重要的载体,考察实际专业生产方面的职业素质与技能,要求学生已经对对应专业的基础概念与理论知识有一定程度了解的基础上,进入到教师所创建的实际情境之中,使得学生可以身临其境,感受到实际生产的具体环境,主动探究,主动学习,积极解决在实训过程中遇到的各类问题,并在这一过程中启发学生思考,同时,让学生对相关专业的职业要求与素养有比较深刻和直观的认识。

2.设置真实的工作内容与任务

在完成情景创设的基础上,还必须要安排一些具有真实性的工作内容与任务,并且在任务设置和安排的时候,还一定要考虑学生本身的理论学习基础与个人能力情况及兼顾不同学生之间的差异性,让不同层次不同学习能力以及不同基础的学生都能够在该实训课程中获得一定的知识。

此外,作为教师还必须要能够了解专业实践工作过程中可能存在的困难与问题,尊重学生的个性与人格,对于存在的问题进行提前的讲解与重点的指导,以便学生能够顺利地开展工作,对待学生要足够的细心和耐心,学生看成一个仍在发展的个体,促进学生整体的进步。

3.完善评价工作和体系

在完成实训课程之后,需要有相应的,明确的,任务评价体系和模式,在进行评价的时候,要考虑学生的任务完成情况,学生的个人能力情况以及学生的职业素质情况,综合进行评定,进行评价的时候,需要考虑的评价指标不能单一设置,需要综合考查学生对于相关知识的掌握程度,在进行实践操作过程中,技能操作的熟练程度与操作能力,观察学生遇到问题的时候,能否顺利地对问题进行解决,同时,在实训课程中,一般来说会存在一些需要进行合作的项目与内容,在这个过程中,也可以更好的考察学生的团队合作能力与团队合作精神,通过不同的指标,综合性的完成对学生实训成果的最终评价,真正考察到学生的实训成果和实践能力的提升。

三、以能力为导向的实训教学措施

1.推进科教融合工作

进行教学的过程中,也可以不断发展并推进学生的科研工作,鼓励学生参与教师的科学项目,在协助专业课程老师完成对应科研任务与项目的同时,参与到实践之中,从而提升个人的实践能力。这种方式可以简单地概述为,让学生来担任教师的科研助理工作,在学生担任科研助理工作的期间,对学生的日常表现能力以及最终的参与程度、研究成果各个方面进行综合性的考察,为学生提供更多地参与实践和参与科研的机会,确保学生能够在该过程中顺利的提升自身的能力与素养。

此外,在该过程中,学生可以很好地与教师进行沟通,对

相关科研项目的参与度大大提升,对学生的视野起到了非常有效的开阔作用,同样也对学生的独立思考与自学能力进行了非常好的培养,使得学生整体的应用能力,创新能力以及综合素质得到了比较突出的全方位提升。

2.鼓励学生并组织学生参加各项实验和学科竞赛

对于仍在校内学习的学生而言,个科研竞赛和各项实验是非常良好的实践机会,学校环境相对来说仍然存在一定的限制与实际的生产过程,存在差异,因此必须要抓住所有的实训机会与实践机会对学生的实践能力和专业素质进行培养与提升。总体来说,不同的专业都具有对应的专业竞赛,在校内可以考虑组织小规模校园竞赛,同时也可以鼓励学生参与全国性的专业型职业技能竞赛,竞赛的过程中,由老师带队进行指导,学生组成参赛小组,组内的成员之间共同学习,共同进步,彼此交流,在参赛的过程中,可以与其他院校的参赛队员,参赛选手以及带队老师进行交流,极大的开阔了学生的眼界,提升了学生的见识,促进了学生专业方面的发展与综合素质的提升。

在进行参赛和实验的过程中,本身就是对理论知识的应用和对专业技能的锻炼,学生在参赛时需要运用已有的知识,进行实践产品的研发,模以及拟项目的参与,在此过程中,学生还需要进行自主资料查询,从而锻炼学生的检索能力和自学能力,在该过程中,学生通过完成基础的操作训练,参加创新型比赛,从而为学生日后的专业技能进一步提升奠定了非常好的基础。

3.加强和推进校企联合

由于学校内的环境限制以及教学资源的限制,通过校企联合要求学生完成一定量的校外实习活动是有必要的。尤其对于工程类的专业而言,能力的培养是重中之重,要想促进学生综合素质的提升,真正培养出应用型人才,必须要有足够的实践基础和实践经验,通过和企业合作,让学生有机会进入到企业之中,亲身感受实践生产的过程,亲身参与到实践工作过程中,从而锻炼和提升自己的专业素质。

要格外注意的是,在校企合作基础上开展校外实践钱作为,负责老师必须要对学生提前的动员与指导,要有相关课程,让学生学习进入企业之后,开展正常生产实习时需要注意的各方面内容,提前教授学生对应的专业性知识与技能要求,要求学生学习工程现场中的各项安全行为规范与标准,严格要求学生遵守企业内部的秩序,确保校外实习工作能够顺利地顺利开展。在完成对应的实训和实习课程之后,还必须要要求学生对实习内容进行总结,不可以只是走马观花地走了一个过场,确保学生的实践技能能够真正地提升,确保实训课程和实习工作的效率与质量。

4.提升双师教学的比例

作为教师，也要不断地提升自身的专业素养与技能，那个环境相对来说仍然比较封闭，因此，要求教师能够对企业的实际生产状况以及新兴技术的发展情况有足够的了解，教师本身也需要拥有足够良好的社会实践能力和工程应用能力，可以考虑通过双师型教学团队的建设，组建一支具有高知识水平以及高技术水平的教学团队，让教师能够真正地发挥其专业技能与优势，真正的帮助企业解决可能存在的生产中的实际技术问题，在实践中，使得教师可以更加熟悉地掌握企业的发展形势与发展环境，并且积累教学素材，提高自身工程能力与实践能力和研究能力和创新能力。此外，还可以帮助企业解决一些技术性的难题与问题，促进校企合作的进一步发展，促进院校综合教学能力的进一步提升。

5.对教学方法进行持续的革新

在进行实践教学过程中，一定要注重教学方法，按照传统的教学模式，通常来说会由教师为主，教授学生进行工作，学生在进行实践活动中，实际上是处于被动参与的过程，很多学生即使参加了对应专业的实验课程和实训课程，但是对于相关知识仍然一知半解，实训课程的效果不能够量好的达成，因此，一定要注重对教学方法的改革，让学生能够真正成为实践，操作，工作和实践操作课程的主体，让学生能够真正地参与到一个完整的生产经营过程中。

6.重视专业实践课程教材的选取与规范

实践课程需要注意的是，也是需要对应的教材的，但是目前来说，由于专业实践课程的认识程度参差不齐，专业实践或实训课程开展存在问题，市面上现有的专业实践教材存在比较突出的，参差不齐的状况，教材内容可能出现过于简单或过于复杂的情况，教材中课程的实践层次不够明确，重点方面不够突出，课程内容也存在问题，而很多实践课程教材的编写容易偏重几个环节与方面，对于学生的应用能力培养不能够做到全面和有效。

工程类的专业通常来说，涵盖内容较广，需要学习的方面较为复杂，如果要想能够良好地培养应用型的专业人才，必须对对应的教材进行持续的优化研究，而在教材的规范选取方面，必须对相关教材的建设编写工作提起足够高的重视程度，组织具有良好专业技能与实践经验以及教学能力的人员共同完成相关的编写工作，在教材编写的过程中一定要格外注重教材编写的质量，教材的实用性，确保教材中技术的内容能够符合现有新兴技术的发展情况，需要格外注意的是，教材与科普读物是存在比较突出的差异的，因此在时实践课程和项目的选题以及实践内容的选择上，要格外注重，在实践教材编写的过程中，一定要对相关专业的操作方法与操作具体步骤进行明确的规范，要向学生讲解和介绍对应的安全标准与要求，同时，

合理的设置教学内容与教学层次，在进行教材选取的过程中，一定要认真的审核，严格的把关，避免负面情况的出现。

四、结束语

对学生实践能力的培养，应用能力的提升是一个长期的过程，不可以操之过急，要考虑的内容与方面，需要全面细致，需要了解实际的人才市场普遍需求情况，明确好人才培养方向与人才培养目标，在此基础上，不断地对教学方法进行改革，不断地对教学模式进行探索，积极开展与企业的合作工作，主动完成相关实训基地以及实验教室的建设，为学生提供良好的实践机会与实践环境，并且不断强化理论课程的建设工作，让学生能够更好地学习理论知识，通过理论指导实践工作，持续完善实践课程的评价体系，优化实践课程的教材选取与编写，建设完整的优秀师资队伍，全面的提升学生的实践能力与专业素养。

参考文献：

- [1] 苏圣超,陈国明,张中伟.以工程应用能力培养为导向的电工学实践教学改革探索[J].产业与科技论坛,2022,21(07):200-201.
- [2] 国景星,李红南,刘太勋.以能力培养为导向的应用型专业课实践教学改革探索[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2022(03):47-50.
- [3] 吴祥,朱成峰,付延明,李芳,李冰,李有桂.新工科背景下应用化学专业工程创新能力培养体系的建设[J].大学化学,2021,36(11):136-140.
- [4] 苏小琼,陈志友,郭国清.新工科背景下应用型土木工程人才创新能力的培养研究[J].宜春学院学报,2021,43(06):123-125.
- [5] 宋士华,黄强,张文娟,刘对,张许林.机械类专业应用型人才核心能力培养研究[J].教育理论与实践,2020,40(03):19-21.
- [6] 陈岱莲,贾辉,于慧琳,陆淑娟.产教融合的物流工程专业校外实践教学考核模式探索[J].物流工程与管理,2022,44(05):182-185.
- [7] 张红梅,孙永吉,王栋梁,穆玺红.面向应用能力培养的工训练实践教学模式的研究与实践[J].中国现代教育装备,2019(15):82-84.

作者简介：郭宇超（1985.12—），男，汉族，籍贯：黑龙江省齐齐哈尔市，大学本科，单位：黑龙江东方学院，高级工程师，研究方向：精密切削加工及机械类专业实践教学工作。

课题项目：2022年全国金工与工训青年教师教学方法创新研究项目；项目名称：应用型本科工程训练的教學研究与实践；项目编号：2022JGX-WKJY-48。