

“高等工程教育国际互认协议”视角下,材料学专业人才培养初探—班导师的应用

黄德馨

吉林建筑大学材料科学与工程学院

DOI:10.18686/er.v1i2.1460

[摘要] 本文是在“高等工程教育国际互认协议”环境下,在高校人才培养过程中就学生适应性、学习能力的提升所面临的相关问题进行了分析,并提出了相应的措施和解决方案。

[关键词] 工程教育; 人才培养; 研究

1 引言

《华盛顿协议》是一种高等工程教育学历互认协议,在1989年由美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰6个国家的工程专业团体发起。其后又有多个国家加入该项协议以提高本国的国际化影响。随着经济全球化的发展,高等工程教育的国际化趋势越来越清晰,建立并开展具有国际实质等效性的中国高等工程教育专业认证制度已成为教育界、工程界的广泛共识。2013年6月,中国科学技术协会代表中国被接纳为《华盛顿协议》的预备会员,我国加入《华盛顿协议》,标志着中国的高等工程教育已走向国际化,意味着通过我国专业认证的高校毕业生在国外就业时同样可以得到认可,即可享受与其他成员国学生同等的待遇。工程专业认证考查的重点要体现“以学生为中心”,要求学生必须具有专业的基础知识;解决工程实际问题的能力;获得终身学习的能力以及国际的视野和跨文化的交流能力等。

我国高等工程教育规模位居世界第一,是名副其实的工程教育大国。但是我国工程教育脱离实际的问题较为严重,培养质量不容乐观。2006年,有院士针对我国高等工程教育指出,“重理论轻实践、重知识轻(实际动手)能力的倾向已到了相当严重的地步”。2007原工程院副院长朱高峰撰文指出:“在理工科高等教育中,基本上是科学导向,模式单一,工程教育的特色不明显,学生规模的剧增使工科必须的实践环节更为削弱,具有工程实践经验的教师也严重缺乏”。就大学毕业生而言,随着时代的快速发展,大学毕业生面对的是一个竞争日益激烈的社会环境,公司、企业在选人和用人时非常重视学生的工程实践能力。因此,学生在大学期间所锤炼的创新能力、自主获取知识的能力以及实践能力就显得十分重要。

目前,国家意在实现从工程教育大国向工程教育强国的转变。意在培养适应新时代竞争要求,具有自主创新能力和实践能力的人才。在此背景下,对材料学本科专业课程进行课程改革研究势在必行。课程改革的首要任务是观念的革新,将教师传授知识、学生被动接受的传统教学理念,转变为教

师根据学生实际情况和专业基础知识领域相结合创设一个学生都感兴趣的任务,实现有意义的教学。教师提供多层次辅助教学资源、激发学生创新思维。学生认识到新旧知识的相互作用后,激发了学生的主观能动性。通过课堂的精讲,课外的主动探索、主动发现,自行组织合作学习,最终完成符合工程应用的人才培养目标。其次是模式的构建,经过调研论证等方法形成多维、互动式的,(教师)主导-(学生)主体相结合的教学设计模式。本文依托院系,对材料学本科专业人才培养过程中就学生适应性、学习能力的提升所面临的相关问题进行了分析探讨。

2 面临的问题

工程认证考查的重点要体现“以学生为中心”,毕业要求包括工程知识、问题分析、设计/开发、解决方案、研究、使用现代工具、工程与社会、环境和可持续发展、职业规范、个人和团队、沟通、项目管理、终身学习。事实本质的对象是学生、教师、教学管理者三者的共同作用,以此提升学生创新能力。笔者认为要想达到这个目标,首先要分析学生特征,确定专业基础教学培养目标,然后围绕这个“目标核心”,通过设计理论和实践两条路径进行研究。其中理论路径包括:“夯实基础,教学相辅”、“激发学生的创造欲”、“鼓励学生大胆质疑”等;实践路径包括:“加强校企合作,寻求创新平台”、“实习基地建设”等。不仅重视课内理论知识的传授,更离不开课外严格的科研、实践能力训练,他们共同服务于由教学目标、学习者、学习内容而决定的学习任务这一核心。但具体实施过程中发现还存在一些亟待解决的问题。

2.1 发挥班导师制度效果

目前,高等教育理念提倡学生管理工作的精细化,逐渐从“监督型”向“服务型”转变。随着现代社会的发展,“90后”“00后”大学生的心理发展特征有别于“80后”、“70后”大学生,大学生的世界观、人生观都在迅速地发生变化。

班导师制度的推行,可以使骨干教师承担学生思想政治教育的工作。发挥骨干教师思想境界高、学术能力强、教学效果好的优势,既教书又育人,以他们良好的师德师风和丰富

的学识去引导学生。班导师制度的推行,可以有效的结合各阶段学习的知识,有步骤、有计划地来指导实践活动,从专题训练到系统训练,逐步锻炼学生的自主学习、独立思考和解决问题的能力。努力吸引学生参与班导师的科研项目,通过老师的指导,学生可以理论联系实际,深入的领会和掌握课堂上学到的理论知识,为今后学术道路上的探索、创新奠定良好的基础。

2.2 高校教师科研与教学要相辅相成

对吉林建筑大学、吉林大学、东北师范大学、长春工业大学、吉林师范大学、吉林省经济管理干部学院等吉林省五所高校 228 名教师进行了抽样调查。近年来,我国高等教育改革力度的不断加大,既给高校教师带来了新的发展机遇,也带来了更大的挑战和压力。伴随着这一改革进程,教师体验到的压力无论在频率上还是在强度上,都要大大超过以往任何时候。由于高校教师总体职业压力感、压力反应的特点有其特殊性,因此学校和教育主管部门应有针对性地制定策略,使教师能够正确应对职业压力,增强职业幸福感,更好地完成教育教学任务。

青年教师教学经验尚浅,但面对教学量急速增加,却被迫肩负多门课程。超负荷的工作量使青年教师与学生缺乏交流和沟通,学生意见不能及时反馈;同时青年教师没时间进行课后总结,严重制约了青年教师教育管理水平的提高。年轻的教师平时除了备课、上课之外还要承担与专业相关的科研工作;部分高校为了加强学校科研建设,给专任教师安排了繁重的科研任务。教师们不得不投入全部的时间和精力去完成这些硬指标,而花费在班级学生身上的时间是能少则少。

2.3 其他

数据统计发现,在大学生自主学习现状及自主学习能力方面还存在着一些问题。其主要表现是自控能力弱,缺少自觉学习的主动性;自主学习能力不强,没有形成科学的学习策略;不善于沟通,缺少合作意识。

3 实施方案

3.1 班导师制度结合高水平学科平台优势运作

把高水平学科平台的科研优势转化为教学优势,转化为高素质创新人才培养的资源。把高水平学科平台的科研优势转化为教学优势,必须由若干具体的实践载体来实现,既通过班导师制度以及班导师来实施。学科平台应加大对班导师及其团队的支持,给予适当的科研空间以及其他资源,真正使本科生能够参与融入学科平台,增强学生创新能力同时又为学科平台注入新的活力。

3.2 以吉林建筑大学教师与学生为对象,研究调查高校教师教学现状与学生学习现状。

以电子调查问卷、纸质调查问卷采用随机或自然班的形式对多年龄段、多专业、多年级的教师和学生进行调研,基于数据进行分析,寻找可能存在的问题,以期解决。

3.3 服务于人才培养的班导师制度完善,以班导师为核心组建工作小组。

做好班导师的选拔;建立健全岗位培训;建立制度与规范管理;建立考核和激励等制度。

3.4 依托学科平台并以班导师为载体创建创新型人才培养模式。

培养创新型人才所必需的意识形态一针对入学新生的意识培养;培养创新型人才所必需的综合能力一针对二、三年级及部分四年级学生的能力培养;给予创新型人才所必需的环境一针对四年级学生的综合培养。

3.5 推动教学团队与高水平教师队伍建设

通过项目实施,推动优秀教学团队建设计划,重点培育建设一批教学水平高、教育创新能力强、教师结构合理的国家级优秀教学团队。探索建立有效的教学团队合作机制,促进教学工作的老中青相结合,发挥传、帮、带作用,加强青年教师培养,推动教学内容和方法的改革创新,促进教育理论研讨教学经验交流,定期评选表彰学校优秀教学团队、教学名师和在教育教学工作中做出突出贡献的人员。

4 结论

无论哪种方式,核心都是围绕“以学生为中心”,培养符合工程教育目的的合格人才。

班导师与辅导员相互协调与互为补充,适应高等教育改革和发展的需要,有利于专业稳定发展,有利于提高新形式下本科人才培养质量。深入人才培养模式的改革探索,进一步形成我校应用型高级工程技术人才培养的有效模式和途径;依托实验室和研究中心、实践教学基地等,实行导师指导学生制度等办法,推进大学生创新团队和创新实践基地建设。

[参考文献]

[1]倪明江. 创造未来—工程教育改革研究[M]. 杭州:浙江大学出版社,1999,(12):129+138.

[2]张晋,王晓静,程英. 通识教育平台下管理信息系统实验教学研究与探索[J]. 辽宁大学学报(自然科学版),2012,(04):32+37.

[3]舒世昌,李琨,张高科. 新建本科院校加强学科建设工作思考[J]. 咸阳师范学院学报,2003,(04):58+68.