

复合材料与工程专业 创新应用型人才培养模式探究

天津工业大学 材料科学与工程学院 王文一 纪秀杰 赵义平

摘要: 为了培养有责任感、专业知识过硬、适应社会需求的应用型人才,本专业提出了相应的举措。基于这一人才培养理念,复合材料与工程专业大力开展特色专业建设,构建多层次、多角度的人才培养计划,重视社会需求、学生创新能力、学生实践能力的培养,着力培养符合社会需求的高素质创新应用型人才。

关键词: 人才培养 创新应用 复合材料与工程专业

文章编号: ISSN2095-6711/Z01-2019-04-0185

天津工业大学复合材料与工程专业于2011年组织申报,于2012年获批并开始正式招生,复合材料与工程专业的建设立足京津冀一体化及环渤海地区复合材料相关领域的发展和需求,以协会(学会)为依托,以社会需求为导向,以高起点就业为目标,以树脂基复合材料为特色,优化课程体系和教学内容,改革人才培养模式,搭建高水平的人才培养平台。建立适合社会发展的需求的人才培养体系和平台。

就应用型专业的人才培养理念来说,培养思路及定位主要强调“面向需求”,而需求方的“需求”往往多种多样。而怎样快速而高效地收集汇总并归纳需求,是解决问题的关键。

学会是科技工作者们自愿组成的科技学术性团体,是科学技术发展的必然产物。协会是由生产同类产品的企业家自愿组成的产业经济团体,是现代社会经济发展的必然产物。学会的根本任务是科研活动、学术交流,发现、培养、汇聚人才,促进学科发展同时促进科技成果转化。学会可代表科技工作者与政府进行勾通,反映科技工作者的心声,维护科技工作者的权益。协会的根本任务是统计行业信息、企业运行情况,市场调研与价格协调。协会可代表企业与政府进行勾通,通过参与国家产业政策的研究与制定,反映企业要求和维护企业权益。

由此看来,不管是协会还是学会,都起到一个行业聚焦汇总的作用,那么人才培养模式要充分契合“需求”的话,关键就在于要充分用好协会、学会这个“连接点”;根据“需求”和学院的办学资源提出相应的举措,用以完善本专业的教育模式。

基于制定的人才培养体系,复合材料与工程专业大力开展了特色专业建设,构建了多层次、多角度的人才培养计划,重视学生创新与实践能力的培养,着力培养符合社会需求的高素质应用型人才。协同化育人是能力的培养,个性化指导是知识的获取。

一、制定以社会需求为导向的人才培养方案

为了达到培养的人才满足社会的需求。这要求在教学计

划的制定中要进行反推,即从社会需求开始,由社会需求决定培养目标,再由培养目标结合本专业的资源来规划课程体系,最后根据课程体系完成教学计划,最终形成一套完整的具有本校专业特色的人才培养方案。

首先根据需求确定培养目标,需求指国家发展、社会进步及教育发展需要,行业和企业的发展以及职场对人才的需求,学校定位及发展目标,学生发展等需求。这些需求需要我们在各个方面都要做充分的调研和归纳总结。而协会和学会将会是信息的重要外部来源。培养目标是对于毕业五年左右的毕业生所能达到的职业和专业成就的总体描述。其次,依据培养目标来确定培养要求。培养要求是对学生毕业时所应该掌握的知识与能力的具体描述,包括学生通过该专业学习所要掌握的专业知识、专业技能、创新能力等,是学生完成学业时应取得的学习成果。第四,根据课程体系完成教学计划。教学计划中每门课程都要有明确的教学计划要求。最后,根据教学计划要求来确定教学内容。其中,每门课程的教学要求与教学内容应该是相互呼应的,这也是编写教学大纲的关键。

复合材料与工程专业新人才培养方案的制定过程中,首先要精准表述培养目标,通过联系协会学会在行业中进行企业需求调查,做到从较高的层级获得第一手准确资料,通过协会推荐,走访了关键的企业,通过学会与学者和专家进行专题座谈;同时通过对应、往届毕业生就业问卷调查,检验过去人才培养目标和课程体系建设的不足。并以此邀请协会学会人员、学者专家和相关企业的工程技术人员共同参与制定人才培养方案。通过这一方式制定的人才培养方案才能保证培养的人才既满足企业需求,又符合高等教育规律。

二、构建面向创新应用的育人体系

如何加强复合材料与工程专业本科生的实践能力、创新能力和就业能力,培养具有良好思想道德素质、强烈社会责任感、健全身体和健康体魄,德、智、体全面发展,具有材料科学与工程的基础知识和复合材料与工程专业知识,基本的科学素质和良好工程素质的复合材料与工程领域应用型人

才,是复合材料与工程专业建设中亟待解决的问题。

1. 校企协同育人

高校拥有丰富的教育资源,具有强大的科技优势和智力优势,为社会和国家培养社会发展需求和企业需要的人才;另一方面要在经济转型、产业升级、企业技术创新、产品升级服务等方面做出成绩。企业拥有先进的技术设备和具有丰富实践经验创新创业人员,具有实实在在的实践环境。

如果校企双方通过资源整合,合作共建如学生实践教学基地、就业创业基地和科技成果转化孵化器。使企业成为生产实训、技术服务与产品研发、技术应用与科技创新一体化的实践教育基地。将企业融入到教育培养的体系中来,同时邀请企业专家进入教学课堂,进一步促进融合。目前复合材料与工程专业一方面大力建设校内实验实践教学,通过大型综合实验锻炼学生的实践实训能力,使学生在校期间就接受生产企业训练,获得真正的工作经历,可为今后顺利进入职业生涯打下良好的基础

2. 实施以专业负责人和主干教师为主体的培养。

学生一入学,专业负责人或者主干教师就向新生详细介绍该专业的课程体系,专业主干课的教学内容,专业细分方向和专业选修课,让学生对该专业有充分的了解与认识,便于学生在今后学习中把握重点。专业负责人或者主干教师要详细介绍该专业毕业后就业方向、行业产业发展态势,指导学生进行未来职业生涯规划。专业教师要任该专业的班主任,协助辅导员对学生进行政治教育、诚信教育和法制教育,帮助学生树立正确的思想观、道德观和价值观,培养学生的社会责任感和职业道德感。专业教师在专业方面的指导是全程的,指导的时间横跨整个本科学业,贯穿所有的学习过程,包括认识实习、课程设计、生产及毕业实习、毕业论文(设计)指导等。

3. 建立依据学生意愿的教师个性化指导制度

推进专业人才培养需要本专业的老师提供强力支撑。强化教师在人才培养中的主导地位 and 教书育人的职责,建立健全专业教师伴随学生成长全过程机制。引导专业老师以培养学生成人成才为己任,通过课堂教学和教师个人的课题研究,完成对学生的知识传授、能力培养及品格养成。课堂教学完成学生基础知识的学习和掌握,跟随老师进行课题研究,完成创新能力的培养和传授。通过优势特色专业建设及出色校友形成的影响力,为向社会输送优秀人才奠定基础,并逐渐形成螺旋上升的高质量人才培养体系。

三、加强教师师资队伍建设

党的十八大以来,以习近平总书记为核心的党中央将教师工作摆在突出位置,做出了一系列重大决策部署,教师队伍正呈现可喜的面貌。广大教师为促进教育改革和发展,引导学生德智体美劳全面发展和健康成长,做出了历史性贡献。

2017年以及“十三五”期间,我们要继续从战略高度和全局的角度来充分认识教师工作的重要性,把加强教师队伍建设作为基础性工作来抓,紧扣广大教师最关心、最直接、

最现实的利益问题,找准教师队伍建设的突破口和着力点。对教师工作做到三个优先(优先规划,优先投入,优先保障),努力培养造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质、专业化的教师队伍。

为了建设一支既能进行理论教学、又对企业生产实践熟悉的师资队伍,我们采取“走出去”和“引进来”发展策略,积极促进现有教师的教学、科研及学术交流,每年选派骨干教师参加教学教改会议或学术会议。规定专业教师必须指导一位本科生从事本科毕业设计。拟组建专业教学团队,加强教学研讨和教学经验交流,以“传帮带”和老中青相结合的方式,提高教师素质、教学能力和教学水平,实现在教学研究中的重大成果突破。在充分认清本专业师资队伍构成的特点、水平和结构的基础上,以科学方法为指导,树立以人为本的管理理念,实现师资管理的人性化。

其次,完善校外指导教师队伍建设。按照产学研互补、专兼融合的原则,根据教学和实践需求,通过设置“客座教授”、“课程特聘教师”等模式逐步形成由知名学者、企业家、优秀校友、企业一线专业骨干技术人员等优秀人才组成的创新应用教育校外指导教师队伍,对本专业实践、实训等教学环节进行具体指导。进一步完善师资队伍建设。

四、结语

基于当今复合材料科技和行业的快速发展对我校复合材料与工程专业学生培养提出了新的要求。我们通过协会学会这个媒介,积极对接社会行业的需求,准确定位,积极寻求合适企业实施协同化育人,专业教师全程指导,学生参与科研活动等举措,改革现有的复合材料与工程专业理论教学与实践教学内容,将企业生产与教学实践,科技创新相结合,使人才培养质量以及人才供给与社会需求达成高度契合,完成社会给予的教育任务。

参考文献:

- [1]冀宏,顾永安,张根华,潘启勇,费志勇.应用型人才培养视阈下的创新创业教育探索[J].江苏高教,2016
- [2]张春祥,杭祖圣,黄玉安,谈玲华,寇波,赵学娟.复合材料与工程专业教学改革与工程能力培养的探讨[J].广东化工,2015
- [3]任冬燕,杨娟,李小宏,董丽卿.高职院校复合材料专业教学改革探索与实践[J].广州化工,2017
- [4]林秀玲,盛绍顶,张超.复合材料专业教学模式改革[J].安徽化工,2017
- [5]姜衍,李新华.高校工科专业企业培训师队伍建设研究[J].高等继续教育学报,2017
- [6]李中,高雯宇.应用型高校师资队伍建设研究[J].西安航空学院学报,2017