

# 面向 2035 教育现代化地方建筑类高校材料专业产学研用人才培养模式的研究

王欢,王红宇,孔令炜

(吉林建筑大学 材料科学与工程学院,吉林 长春 130018)

**摘要:**通过《面向 2035 年教育现代化—地方建筑类高校材料专业教学新模式实践与理论研究》课题的实施,我们以吉林建筑大学材料类专业为例,研究了地方建筑类高校材料类专业产学研结合模式产学研结合模式的常见形式和理论体系,探讨了构建长期有效产学研合作机制的途径,提出了从形式结合到内涵结合的实践经验与建议。

**关键词:**产学研;人才培养

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.10.215

面向 2035 中国教育现代化,要求高等院校培养人才更加全面性发展,具备终身学习的能力。而目前,我们的地方高等教育更加倾向精英教育,与目前的学情和学习需要并不十分匹配,因此要考虑解决人才培养与科技引领社会发展的需求之间的矛盾,更需要高等院校培养的人才具备实践能力和科技创新能力。利用产学研结合的人才培养模式,更具优势,通过相应的实习、实训,学生可以把课堂所学到的理论知识应用到实践中,从而达到实践教学环节的目的,激励学生的主动性和创造性。基于此,本课题从以下四个方面阐述产学研用人才培养模式的构建与应用。

**1 确立“需求导向,强化实践”的人才培养理念,重构面向行业需求、产学研用协同创新体系下材料化学教学体系**

(1)培养方案重新修订。为适应社会发展和需求,培养在材料领域具有人文素养和创新意识的应用型高级工程技术人才,进行培养方案修订。2019 年 10 月,在学院的组织下,实施了无机非金属、高分子材料和材料化学三个本科专业培养方案的修订。

(2)课程改革。在基本教学环节中,渗入产学研结合理念,通过形式上的结合逐步达到内涵上的结合。尤其在实践教学环节中,加强结合,完善现有实践教学体系。从实践性教学体系改革入手,增设开放性实验课程、综合性实验,锻炼学生自主制定实验方案的能力,提高学生的动手操作、实践能力和解决问题的能力。

(3)实践教学体系的构建。材料类专业所学习的内容复杂程度高,知识更新快,要想让毕业生具有应用型人才的素质,必须改革实践教学,构建新的实践教学模式。构建新的实践教学体系应重点考虑以下几方面:第一,实践教学内容要与材料化学学科相结合培养学生专业理论应用能力。第二,实践教学应当有明确的目的性,着力培养学生的综合能力,即实践能力、创新能力及创业能力。第三,实践教学应当与市场需求相适应,体现工程实践需要,让学生毕业时已具有本专业领域工作中所需的专业综合技能。

**2 通过科研项目实施驱动“产学研用”创新协同体系下材料化学专业学生科学研究培养模式的建立**

在项目实施过程中,以教师科研项目、大学生创新创业项目为载体,培养学生的科研意识和创新能力。课题组的研究团队,具有教授两名、副教授两名、讲师四名,多人承担多个省部级项目,材料化学本科生参与到教师科研课题的各个环节,包括:文献阅读整理、实验工作的开展、定期召开组会跟进学生的进度并进行下一步计划讨论、课题结题与验收等环节,极大的锻炼了参与项目中的学生科研创新能力,使得我们的毕业生具有良好的科学研究基础,更有效的参与以后的工作。

**3 充分利用现有科研平台,创建校外产学研用实践基地,建立有效的“产学研用”机制,深化校企联合,提高学生创新能力,促进**

**就业**

实施创新型培养模式,实践基地为重要组成部分。围绕材料化学领域,建立一批相对稳定、具有行业优势和特色的专业校外实践基地。保障专业学生培养过程中工程应用型教学的顺利实施。相关企业对在外实践锻炼的学生分配指导项目和指导教师,学生由最初参与项目到逐步实现独立完成工程项目,在完成企业的科研和设计任务中提升了实践能力和就业竞争力。

以新型建材产业公共研发中心,吉林省建筑电气综合节能重点实验室的科研平台、吉林建筑大学基础物理及化学实验室为依托,建立“产学研”材料化学专业校内实践基地,通过在实验室的学习,掌握各种科研仪器的使用,材料的结构表征原理与方法、实验的方案制定,进一步提高学生的科研创新能力。与中科院长春应用化学科技总公司、吉林省开顺新材料有限公司、吉林省大方预拌混凝土有限公司、吉林省久盛绿色建材有限公司、长春理工大学光电材料教育部研究中心、吉林省亚泰水泥有限公司,通过等举办讲座、座谈交流、去企业参观学习、选派学生到企业联合培养等开展长期产学研合作。

**4 “产学研用”人才培养模式应用成果**

自“产学研用”人才培养模式应用以来,打破了高校传统的封闭、孤立的人才培养方式,建立全员覆盖的“项目引领学生课程学习”主要包括“科研项目式学习”、“大学生创新创业项目式学习”和“产业项目式学习”的创新人才培养体系,所有专业以目标为导向,修订培养方案,重构课程体系,积极推进、推广产学研多元创新体系建筑类院校材料专业人才培养模式研究与实践,成果显著,其中 1 个专业被评为国家一流本科重点建设专业,1 个专业被评为省级一流本科重点建设专业,1 个专业通过中国工程教育专业认证申请。自 2016 年以来,学生累计获国家级、省级大学生创新创业项目资助共 160 余项,学生累计获省级以上各类竞赛奖励 500 余项,先后获得“互联网+”大学生创新创业大赛国家级铜奖,省级金奖,其“挑战杯”大学生创新创业项目国家级三等奖、省级金奖。毕业生培养质量逐年提升,与企业需求契合度高,受到多家企业认可,学生整体就业率达到 90%以上,近五年来在校生活满意度逐年提高。

**5 结束语**

通过《面向 2035 年教育现代化—地方建筑类高校材料专业教学新模式实践与理论研究》课题的实施,我们在“需求导向,强化实践”的人才培养理念的引导下,重构面向行业需求、产学研用协同创新体系下材料化学教学体系,建立了科研项目实施驱动“产学研用”创新协同体系下材料专业学生培养模式,实施以来取得丰硕的成果。

基金:吉林省教育科学规划课题《面向 2035 年教育现代化—地方建筑类高校材料专业教学新模式实践与理论研究》(课题编号:GH19217);吉林建筑大学教育教学研究课题《建筑类高校材料类专业课程改革实践与理论研究》(课题编号:XZD20200)