

# 材料类专业拔尖人才创新能力培养模式探索

康芸晴

江西农业工程职业学院 江西 宜春 331200

**[摘要]** 本文从材料类专业拔尖人才创新能力培养模式出发,以材料类专业学生为研究对象,结合近年来我校材料类专业在拔尖人才培养模式方面的探索与实践,系统阐述了我校在材料类专业拔尖人才创新能力培养模式方面所进行的探索和实践。

**[关键词]** 材料类专业;拔尖人才;实践

**[中图分类号]** G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265(2024)-0055-06 **[收稿日期]** 2024-07-03

## 一、以国家战略需求为导向,改革课程体系

通过“卓越人才+创新人才”双螺旋结构的课程体系建设,创新人才培养模式,加强知识传授、能力培养和素质教育。在专业知识方面,一方面重视基础课程的学习,为学生打好坚实的理论基础;另一方面重视专业课程的学习,为学生打好专业技术基础;在实践教学方面,建立校企联合实践平台,让学生走出课堂、走向社会,实现理论与实践的有机结合。

### 1、优化课程体系,奠定基础

对材料类专业的基础课程进行优化,突出专业课程的重要性,形成了以材料学科核心基础课程为核心,以专业基础课程为支撑,以选修课程为补充的“两线三模块”课程体系。“两线三模块”是指专业基础课程、专业核心课程和选修课程。其中,专业基础课程包括高等数学、大学英语、大学物理、无机化学等;专业核心课包括材料科学基础、材料现代分析检测技术、材料性能测试技术等;选修课程包括无机材料实验、无机非金

属材料实验、高分子材料实验等。在此基础上,按照“厚基础,宽口径”的思路,充分考虑到学生的个性化发展需求,在原有的基础上,建立了材料类专业基础学科模块。

### 2、改革课程模式,培养创新人才

为培养具有家国情怀、国际视野和创新能力的拔尖人才,以材料类专业“卓越计划”为引领,实行“三段式”培养模式。在通识教育阶段,注重学生对基础知识的认知和理解;在专业教育阶段,通过专业基础课程、专业课程、实践环节三个环节对学生进行系统的专业教育;在素质教育阶段,通过第二课堂和第三课堂培养学生的实践能力、创新能力和终身学习能力。

实施“三段式”人才培养模式,有助于建立学科交叉融合的课程体系,拓宽学生的知识面。

## 二、加强师资队伍建设,提高教师教学能力

师资队伍是人才培养的主体,是人才培养质量的关键因素,高水平的师资队伍是高质量人才培养的保证。《关于深化新时代教

育评价改革总体方案》明确指出“要加快建设高素质专业化创新型教师队伍”，这对高校教师队伍建设提出了更高的要求。作为一所工科为主的综合性大学，我校在建设过程中始终高度重视师资队伍建设。近年来，我校材料类专业通过建立以青年教师为核心、以学科带头人为骨干的高水平师资队伍，大力开展青年教师培养和教育教学能力提升活动，加强教师教学能力培训，有效促进了我校材料类专业人才培养质量的提升。

目前，我校材料类专业拥有一批在国内外享有较高知名度和影响力的材料学科领军人物和学术带头人。比如“长江学者奖励计划”特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、国家百千万人才工程人选、国家万人计划领军人才、教育部“长江学者奖励计划”青年学者、教育部新世纪优秀人才支持计划入选者等。他们在材料领域内取得了丰硕的成果，他们在培养学生创新能力方面发挥了重要作用。

### 三、优化人才培养方案，改革人才培养模式

针对材料类专业拔尖人才创新能力培养模式的特点，在人才培养方案中加强学科交叉融合，深化教学改革，制定材料类专业拔尖人才创新能力培养方案。修订本科教学大纲和人才培养方案，将大学物理、理论力学、材料化学、无机非金属材料工程等专业课程进行整合优化，加强现代材料领域核心课程建设，以此为基础完善材料类专业拔尖

人才创新能力培养方案。同时，在拔尖人才创新能力培养模式下，完善实验教学体系，在保证实验教学质量的前提下，充分发挥实验教学的作用和优势，优化实验教学内容和课程体系。优化实验教学内容和课程体系是拔尖人才创新能力培养的重要保障。在此基础上建立完善的实验教学体系是一种先进的教育理念，能极大地提高学生的学习兴趣和自主学习能力。

以此为基础构建材料类专业拔尖人才创新能力培养模式下的实验教学体系，进一步提高学生创新能力。在人才培养方案中开设交叉学科课程、开设交叉学科相关专业基础课程、开展多学科交叉融合、开展创新性实践环节等举措。将交叉学科课程列入课堂教学内容，打破原有专业界限，建立多个交叉学科相关专业基础课程模块；在传统专业基础课和专业课基础上设置新工科、新医科等跨学科课程模块；增加专业前沿讲座；组织跨学科学术沙龙等活动；开设个性化选修课、跨界选修课程等。充分发挥创新平台优势和名师名教授效应。依托材料与工程研究院、新能源材料与器件协同创新中心、先进材料技术教育部工程研究中心、国家大学科技园等高水平科研平台和教育部人文社会科学重点研究基地等教学科研平台，建立健全材料类专业拔尖人才创新能力培养平台。在平台建设过程中注重前沿知识与工程实践相结合，鼓励学生参与教师科研课题的研究工作。

#### 四、加强校企合作，提升学生创新能力

在人才培养过程中，充分利用我校材料类专业的师资力量、实验条件、教学资源和学生资源，校企合作共建学生创新创业实践基地。如与天津大学材料学院共建“先进功能材料产业学院”，与天津大学材料科学与工程学院共建“先进功能材料产业技术研究院”，与天津大学化工学院共建“天津大学化工新材料产业技术研究院”等。同时，学校鼓励教师参加企业研发项目，将科研成果转化为教学资源，推动课程教学内容改革，以“产、学、研、用”相结合的模式，实现教学内容与实际生产应用紧密结合，提升学生的实践能力。通过企业深度参与课程设置、教材编写、实验室建设、工程训练等工作，帮助学生了解企业的工作环境和现状，提升学生的职业素质和能力。同时，通过校企合作共建学生创新创业实践基地，充分发挥企业在人才培养中的主体作用。以学生创新创业实践基地为依托，引导学生参与各类社会实

践活动，培养学生的创新能力。

参考文献：

[1]邓利霞."双碳"目标下高职院校育人路径探究[J].科技视界.2022,(18).DOI:10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2022.18.52 .

[2]潘科,徐海涛,冯祥奕."双碳"目标下我国新材料重点方向发展研究[J].信息技术与政策.2022,(3).DOI:10.12267/j.issn.2096-5931.2022.03.012 .

[3]王如志,崔素萍,聂祚仁."双碳"目标视角下"四位一体"本科教育模式创新[J].中国大学教学.2022,(4).DOI:10.3969/j.issn.1005-0450.2022.04.004 .

[4]林夕宝,余景波,宋燕."双碳"目标背景下高职院校人才培养研究[J].教育与职业.2022,1006(6).

[5]马钧,曾祥君.校企协同研究生创新人才培养模式探索[J].电气电子教学学报.2022,44(3).DOI:10.3969/j.issn.1008-0686.2022.03.006 .

#### Exploration of the training mode of top talents in material majors

Kang Yunqing

Jiangxi Vocational College of Agricultural Engineering, Jiangxi Yichun 331200

Abstract: in this paper, from the material class professional talent innovation ability training mode, with material class professional students as the research object, combined with our material class in recent years in the exploration and practice of top talent training mode, the system expounds our school in material class professional talent innovation ability training mode of exploration and practice.

Key words: materials major; top talent; practice