

2021 年广东省高职教育教学改革研究与实 践项目

佐证材料

项目名称 应用型本科院校与高职院校“双创+专业技能”的深度融合研究——以环境工程专业为例

项目负责人 王宝娥

职 称 副教授

佐证材料目录

一、 教研项目

- (1) 仲恺农业工程学院教育教学改革研究重点项目：《3+2高本协同育人模式下的环境工程专业核心课程资源共享的探索与实践》（王宝娥主持）
- (2) 仲恺农业工程学院教育教学改革研究项目：《以办学定位为导向的新环境形势下环境工程专业的课程体系建设与课程设置研究》（王宝娥主持）
- (3) 仲恺农业工程学院教育教学改革研究项目：《融合三维数字化技术的环境工程专业教学模式研究》（王宝娥主持）
- (4) 仲恺农业工程学院教育教学改革研究项目：《微课模式在《环境微生物学》课程中的应用》（李义勇主持）
- (5) 仲恺农业工程学院在线开放课程：《水污染控制工程》（刘晖主持）；
《环境工程CAD》（钱伟主持）
- (6) 广东省质量工程项目特色专业建设：《3+2环境工程高本衔接教学项目》（刘晖主持）
- (7) 2015年广东省职业教育专业教学标准：《环境工程专业高本一体化教学标准的研究与实践》（刘晖主持、冯新等参与）
- (8) 广东省教育教学改革项目：《结合注册环保工程师考试开展卓越工程师培养》（刘晖主持）
- (9) 广东轻工职业技术学院教育教学改革项目：《环境工程技术学徒制教学模式的研究与实践》（秦文淑主持）
- (10) 广东省教育教学改革项目：《环境监测与控制技术贝源检测现代学徒制试点研究》（秦文淑主持）
- (11) 其他：仲恺农业工程学院教育教学改革项目：《加强校企合作采用定向方式培养应用型人才》（刘晖主持），《学生在本科教学管理中的作用与实践探索研究》（明彩兵主持）。

二、 教改论文

- [1] 王宝娥，邓金川，冯新，李义勇，刘晖. 3+2 高本协同育人模式下课程资源共享途径研究[J]. 教育现代化, 2020, 11: 3-4, 7

- [2] 王宝娥, 周康群, 周遗品,等. 环境工程专业的就业拓宽与课程体系优化调整探索[J]. 中国科教创新导刊, 2012 (25): 33-33.
- [3] 王宝娥, 郭琇. 多媒体教学与传统教学方式的有机结合——环境经济学教学的体会[J]. 世纪桥, 2008 (12):128-128.
- [4] 李义勇, 刘晖, 黄礼彬, 等. 大学生创新创业兴趣的教学引导与实践[J]. 教育现代化, 2019 (70):46-47
- [5] 刘晖, 杜建军, 李义勇, 等. 新农科背景下“面向产业, 三融合四驱动”的环境类本科人才培养模式改革与实践[J]. 教育现代化, 2020(6): 12-14
- [6] 钟玉鸣, 刘晖, 童英林, 等. “新工科”视野下融合凯勒教学理论《水污染控制工程》教学的探索[J]. 教育现代化, 2019(97) :52-54
- [7] 钱伟, 钟玉鸣, 刘晖, 等. 项目式教学法在《环境工程 CAD》课程中的探索与实践[J]. 中国多媒体与网络教学学报, 2020(1): 175-176
- [8] 刘晖, 周康群, 周遗品,等. 结合注册环保工程师考试——开展卓越工程师培养探索与研究[J]. 广东化工, 2014, 41(10):173-174.
- [9] 拜玉贤, 明彩兵, 周康群. 基于创新创业教育的环境工程专业人才培养研究 [J]. 广东化工, 2015,42 (12): 260
- [10] 拜玉贤, 明彩兵, 刘晖. 环境工程专业应用型创新人才培养模式的改革与探索[J]. 文教资料, 2015(7):88-89.
- [11] 秦文淑, 王汉道, 万俊杰, 徐海娟, 何锦强. 高职环境专业进行《环境化学》课程改革的探索[J]. 广东轻工职业技术学院学报, 2012, 11(4): 24-27
- [12] 王汉道, 秦文淑, 廖俊杰等. 面向可持续发展的《水污染控制工程》课程教学改革探讨, 广东轻工职业技术学院学报, 2010,9(4): 32-35

三、教学成果奖与指导学生获奖

- (1) 刘晖, 周康群, 杜建军, 周遗品, 童英林, 王宝娥, 雷泽湘. 创新创业驱动下环境工程应用型本科人才的创新培养, 第九届校级教育教学成果奖二等奖, 2017
- (2) 周遗品, 周康群, 刘晖, 王宝娥, 陶雪琴. 应用型本科院校环境工程专业实践教学体系的创新与实践, 第七届校级教育教学成果奖一等奖, 2013
- (3) 刘晖, 秦文淑, 冯新, 童英林, 钟玉鸣, 雷泽湘, 周遗品, 杜建军,

冯茜丹，邓金川. 乡村振兴背景下应用型创新型的高本一体化培养模式的研究与实践——以环境工程专业为例，第七届校级教育教学成果奖二等奖，2019

(4) 钱伟，李义勇，刁增辉，刘晖，冯茜丹，王宝娥，钟玉鸣，叶波，尹汉萍，徐志敏，叶茂友，周静. “MOOC+SPOC”混合教学一体化设计在环境类课程《环境工程 CAD》中的实践与应用，第十一届校级教育教学成果奖二等奖，2021

(5) 秦文淑，冯新，刘晖，叶秀雅等. 环境工程专业高本一体化创新创业人才培养模式构建，广东轻工职业技术学院 2019 年度教学成果二等奖，2019

(6) 王宝娥. 仲恺农业工程学院 2008-2009 学年度“教学质量优秀奖”三等奖, 2009

(7) 王宝娥. 仲恺农业工程学院 2012-2013 学年度“教学质量优秀奖”三等奖, 2013

(8) 第 5 届全国三维数字化创新设计大赛广东赛区（指导学生获奖），一等奖，2012

(9) 第 7 届全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛（指导学生获奖），一等奖，2014

仲恺农业工程学院

仲教字〔2019〕4号

关于公布 2018 年校级 “质量工程”建设项目立项名单的通知

各院（部）、各单位：

根据《关于组织我校 2018 年省级和校级本科教学质量与教学改革工程项目申报工作的通知》（仲教字〔2018〕39 号）文件要求，学校组织了 2018 年校级“质量工程”项目的申报工作。经项目负责人申报、校外专家评审、学校本科教学指导委员会审定、公示等程序，现将 2018 年校级“质量工程”建设项目立项名单予以公布。有关事项通知如下：

49	高等教育 教学改革	微课模式在《环境微生物学》课程中的应用	李义勇	教师/副教授	重点项目
50		基于学生专利训练的创新能力教学研究	钟天明	教师/讲师	
51		基于翻转课堂的设施园艺学课程教学改革研究	吴智明	教师/副教授	
52		“微课”模式在《农业信息学》中的应用	陈青春	教师/讲师	
53		基于 PBL 教学的《消费者行为学》课程改革研究	张弓亮	教师/讲师	
54		3+2 高本协同育人模式下的水污染控制工程课程资源共享 1 的探索与实践	王宝娥	教师/副教授	
55		互联网+背景下在线开放课程的管理与评价体系的构建探索	胡燕红	科长/助理研究员	
56		能力本位项目式教学法在环境类专业 CAD 课程中应用研究与实践	钱 伟	教师/讲师	

附件 1.

项目编号								
G	2	0	9	1	1	6	0	

仲恺农业工程学院教育教学改革研究项目

结 题 验 收 表

项目名称 以办学定位为导向的新环境形势下环境工
程专业的课程体系建设与课程设置研究

主持单位 环境科学与工程学院

项目主持人 王宝娥

联系电话 13826050579

E-mail baoewang@163.com

填表日期: 2012. 10.29

仲 恺 农 业 工 程 学 院 教 务 处

二 〇 一 〇 年 制 表

仲恺农业工程学院

仲教字〔2014〕3号

关于公布2013年度本科教学质量工程立项项目的通知

各院（系、部），各单位：

根据《关于做好2013年度学校本科教学质量工程项目申报工作的通知》（仲教字〔2013〕55号）要求，学校组织开展了2013年度“应用型人才培养示范专业”等8类本科教学质量与教学改革工程（简称“质量工程”）项目的申报评审工作。经院（系、部）审核推荐，学校组织专家评审等程序，批准“食品科学与工程应用型人才培养示范专业”等84个项目立项，现将立项项目名单予以公布（见附件）。

： 高等教育教学改革项目	《环境土壤学》课程教学改革研究	环境科学与工程学院	谢 勇	自筹经费	
	大类招生背景下大学与高中自然地理教学有机衔接的研究	环境科学与工程学院	刘 雯		
	《固体废弃物处理与处置》课程教学改革与创新	环境科学与工程学院	肖相政		
	融合三维数字化技术的环境工程专业教学模式研究	环境科学与工程学院	王宝娥		
	人才培养中专业导论课程的创新建设与实践研究	环境科学与工程学院	邹梦遥		

仲恺农业工程学院

仲教字〔2017〕12号

关于组织我校2017年省级和校级 本科教学质量与教学改革工程 项目申报工作的通知

各院（部），各单位：

根据广东省教育厅关于印发《广东省“十三五”高等教育“创新强校工程”总体方案》（粤教高〔2016〕6号）文件精神 and 学校“创新强校”工程2016~2020年规划工作部署，结合我校本科教学工作实际，学校决定组织开展2017年度本科教学质量与教学改革工程（以下简称“质量工程”）项目申报工作。现将有关事项通知如下：

本专业获省级质量工程项目

类别	序号	项目名称	所获奖励或支持名称	时间	等级	授予部门
教学名师与教学团队	1	基于移动教学的环境课程群教学团队建设	“创新强校工程”专项资金	2018年	省级	广东省教育厅
	2					
专业建设	1	环境工程专业综合改革	专业综合改革	2017年结题	省级	广东省教育厅
	2	3+2 环境工程高本衔接教学项目	省级特色专业建设	2015年	省级	广东省教育厅

广东省教育厅

粤教高函〔2013〕113号

广东省教育厅关于公布 2013 年广东省 高等学校教学质量与教学改革工程 本科类立项建设项目的通知

各普通本科高校、独立学院：

按照《关于做好 2013 年广东省高等学校教学质量与教学改革工程项目申报工作的通知》（粤教高函〔2013〕6 号）要求，省教育厅组织了 2013 年广东省高等学校教学质量与教学改革工程（以下简称“质量工程”）项目申报评审工作。现对 2013 年省质量工程本科类立项建设项目予以公布，并就有关事项通知如下：

项目组成员及分工

姓名	学位	技术职称	承担工作
刘·晖	博士	副教授	创新人才培养方案改革研究
周康群	学士	教授	总体规划，项目任务分解与落实
周··品	硕士	副教授	专业基础课程安排
陶雪琴	博士	副教授	专业主干课程安排
江·丽	硕士	副教授	建立质量保障体系
冯··丹	博士	讲师	开展实践教学环节
童英年	硕士	讲师	实验教学方法的探索
孙彦富	学士	高级工程师	构建实践教学体系
明··兵	博士	副教授	开展实践教学环节
王宝娥	博士	副教授	课堂教学与分析
张··磊	博士	讲师	课堂教学与分析
简··放··陵	博士	教授	实践教学方法的探索
王··品	硕士	助理讲师	理论研究与分析
刘洁萍	学士	工程师	实验教学方法的探索

3+2 高本协同育人模式下课程资源共享途径研究

王宝娥¹, 邓金川¹, 冯新², 李义勇¹, 刘晖¹

(1. 仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院, 广东 广州; 2. 广东轻工职业技术学院 生态环境技术学院, 广东 广州)

摘要: 广东省3+2高本协同育人教育试点时间不长, 高职院校与本科院校教学活动如何真正深入开展是面临的一大难题。本文探讨课程资源共享的途径, 包括在线式网络教育交流平台、引入移动式教学APP构建移动式课程资源共享平台和场所资源共享, 为高职应用型本科协同育人工作提供启发与借鉴, 为培养高层次技术技能人才提供思路。

关键词: 高本协同育人; 课程资源; 共享

本文引用格式: 王宝娥, 等. 3+2高本协同育人模式下课程资源共享途径研究[J]. 教育现代化, 2020, 7(11): 3-4, 7.

一 引言

2013年, 广东省教育厅启动了高本协同培养高级技术技能型人才的改革试点工作, 大部分试点高职院校和本科院校在制定了协同育人人才培养方案, 优化了一体化课程体系的基础上已陆续试点招生3+2分段培养的学生。对学生实行3+2分段制培养, 即前3年以高职院校名义招生并培养学生, 部分学生通过三二分段招生考试后2年进入本科院校按普通本科学生培养, 毕业后可以获得

性不高, 存在重视学术、轻视技术的传统观念, 许多应用型本科院校力求转型为学术型综合大学, 提高其在国内高校的排名与影响力。这种思想严重阻碍了定位于培养高层次应用型人才的应用型本科院校的发展道路, 值得注意的是, 通过三二分段录取的学生在毕业文凭上和普通本科生无异, 也应重视这部分学生的能力培养。

其次, 国内三二分段高本协同育人资源共享方面, 大部分停留在二级学院或系领导和专业负责人层面的沟

环境工程专业的就业拓宽与课程体系优化调整探索^①王宝娥 周康群 周道品 陶雪琴 郭秀
(仲恺农业工程学院环境科学与工程学院 广东广州 510225)

摘要: 在国内的环保政策变化的新形势下, 高等环境专业教育应突出污染防治、清洁生产在教学内容中的重要地位。本文从环境工程专业的就业现状出发, 分析了国内环境政策变化的新形势, 提出环境工程的专业课程体系优化框架, 以期拓宽学生就业渠道, 适应环境新政策, 从而转变环境治理思路起到一定的指引作用。

关键词: 环境工程 就业 课程体系优化

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1673-9795(2012)09(a)-0033-02

由于国家对环境治理的重视, 目前设立环境工程专业的高校不在少数, 但该专业毕业生的就业情况却不乐观。从国内环境政策的变化形势进行原因分析, 2002年, 我国颁布了《清洁生产促进法》, 2009年1月1日, 《环境经济与促进法》与《循环经济促进法》正式实施, 我国循环经济在法制化框架之下将进入快车道, 这意味着国内环境政策已有了新变化, 而且, 我国环境保护的发展基本走过了以“三废”治理为主要特征的发展阶段。目前, 国家对于企事业单位的环保要求已进一步提高, 再加上将节能环保产业列入“战略性新兴产业发展规划”, 将推动节能环保相关产业的发展, 进一步刺激国家对于环保的投入, 将创造更多的就业岗位^[1]。

但是, 目前环境工程的授课重点仍主要集中在污染已经产生后如何研究开发经济合理而有效的处理技术并在工程中实施, 以减轻对环境的危害^[2], 不能适应当前环境政策变化新形势。基于此, 本文从环境工程专业的就业现状出发, 分析了国内环境政策变化的新形势, 提出环境工程的专业课程体系优化框架, 将清洁生产、可持续发展、循环经济理念贯穿整个教学过程, 以期拓宽学生专业知识与就业渠道, 适应环境新政策, 从而转变环境治理思路起到一定的指引作用。

1 环境工程专业就业的主要去向

环境工程专业的就业去向较广, 在环保管理部门、环保企业、环境保

然而, 多年来, 在各种环境污染控制方面往往只是污染的局部的控制, 总体上仍未得到根本的解决, 环境仍在继续恶化, 这令人们逐渐认识到: 环境问题的解决并不能仅通过单纯末端的污染控制进行解决, 还必须通过多种渠道进行生产过程中的污染控制, 即不仅要末端减少污染物的排放, 更重要的是通过生产工艺的改进和优化, 从源头上控制污染物的产生, 随之提出了清洁生产概念。于是, 于2002年颁布的《清洁生产促进法》标志着我国环境保护工作进入了新的领域, 该部法律着重强调通过技术的改进达到减少污染, 提高资源利用率的目的。由此可见, 我国的环境保护政策从单纯的末端污染防治转移到全方位的污染控制方面来^[3]。

我国发布的《国民经济和社会发展规划》中“第二十三章 大力发展循环经济”, 由原《十一五规划》中“发展循环经济”变为“大力发展循环经济”, 在推行循环型生产方式、健全资源循环利用回收体系、推广绿色消费模式和强化政策和技术支撑方面做了明确的规划。可见, 国家对循环经济的发展力度将进一步加大。

3 环境工程专业就业岗位的拓宽

随着环境保护政策的一系列变化, 从事环保技术咨询和项目管理工作将成为环境工程就业的主流。事实上, 在宏观层面上, 我国对环境工程专业人才需求量极大, 环境工程专业的毕业生不应只局限于末端“三废”治理上, 而在更高层次的污染治理

多媒体教学与传统 教学方式的有机结合

——环境经济学教学的体会

王宝娥, 郭 12

(仲恺农业工程学院 环境科学与工程系, 广东 广州 510225)

摘要: 为适应环境经济学学科的发展, 结合环境经济学课程的特点, 基于网络环境下的多媒体教学与传统教学方式有机结合, 以实现优势互补, 提高教学效果。

关键词: 环境经济学教学; 多媒体教学; 传统教学

环境经济学在我国起步较晚, 直到 20 世纪 70 年代末期被介绍到中国, 自 80 年代中期以后, 环境经济学在我国发展较快, 并涌现出一批环境经济学专家, 对环境经济学的理论与方法进行了探索, 已在环境价值核算、环境污染损失计量、环境经济模型的建立等领域相继取得了重大研究成果^[1]。随着一系列有关环境经济学的专著和教材的出版^{[2][3][4]}, 环境经济学作为环境科学、环境工程、环境经济学等专业的选修课程在各高校相继设立。

环境经济学作为一门新兴的边缘学科, 是环境科学与经

济学科有很大的发展, 这给环境经济学学科的发展提供了重要机遇, 因此, 环境经济学学科的发展和完善还有很大的空间, 将在解决现实问题的基础上, 其关注的内容更加全面并逐步深化。

环境经济学应该说是一门理论联系实际的科学, 尽管理论上尚有许多不完善之处, 但随着对各种新出现的现实问题的解决, 环境经济学学科的发展也会随之完善。因此, 由于该学科的理论联系实际的特点, 相关的案例分析在环境经济学课程的内容体系中占有相当大的比重, 具有代表性、典型

教育现代化

教育现代化传媒品牌

DOI:10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.70.013

大学生创新创业兴趣的教学引导与实践

李义勇, 刘晖, 黄礼彬, 雷泽湘, 王宝娥, 陶雪琴

(仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院, 广东 广州)

摘要: 培养大学生的创新创业兴趣具有现实需要, 应该在教学中注重大学生创新创业兴趣的引导与实践。仲恺农业工程学院通过在学校和学院层面制定有鲜明特色的创新创业人才培养方案和创建校园互通的创新创业平台, 在教师层面实现课内兴趣引导与课外应用实践的有机结合, 最大程度地培养了学生的创新创业兴趣和能

力, 并取得了一定的教学成果, 初步形成一套可行的经验做法。可为我国当前的大学生创新创业教育提供参考。

关键词: 创新创业; 教学; 兴趣; 引导; 实践

本文引用格式: 李义勇, 等. 大学生创新创业兴趣的教学引导与实践[J]. 教育现代化, 2019, 6(70): 46-47, 57.

一 培养大学生创新创业兴趣的现实需要

培养大学生创新创业能力是建设创新型国家和落实科教兴国战略的需要, 也是我国高等教育近年来的理论与实践研究热点。当前我国的大学生创新创业教育仍面临重重困境, 一个重要原因是前期应试教育的升学压力使人性中的好奇心被长期抑制。爱因斯坦曾在总结创造经验时, 对他所称的“神圣的好奇心”倍加推崇。因此, 高校应采取针对性强

言, 创新创业教育显得尤为重要, 培养具有创新创业素质的高级人才是立校之本、固校之基、特色之道^[2]。仲恺农业工程学院有着九十余载的悠久办学历史, 其沿革发展史本身就是一部创新创业典故, 富有开办创新创业教育的先天特质, 校训即是“扶助农工、注重实践”。学校特别重视大学生创新创业教学, 支持各二级学院不断开展教学改革以发掘大学生的创新兴趣和鼓励大学生的创业实践。所属的环境科学与工程学院的现行培养方案就体现了鲜明

DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2020.06.004

新农科背景下“面向产业，三融合四驱动”的环境类本科人才培养模式改革与实践

刘晖¹，杜建军¹，李义勇¹，雷泽湘¹，冯茜丹¹，钟玉鸣¹，童英林¹，周静¹，黄帮裕¹，曾青青²

(1. 仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院，广东 广州；2. 中山大学新华学院，广东 广州)

摘要：新时代对高等农林教育提出新要求，新农业乡村新农民新生态建设必须发展新农科。在新农科的背景下，面向广东省农业环境产业的人才需求，引导学生认知产业，学生的兴趣融合学业的认知；指导学生精修学业，学业的进步融合学生的个人发展；引导学生成就事业，将个人发展融合新生态、新农业的发展。学科助推、师资护航、创新浸润、企业助力，采用“3+0.5+0.5”人才培养模式，四轮并驱，保障环境人才培养的质量。

关键词：新农科；环境；三融合；四驱动

本文引用格式：刘晖，等. 新农科背景下“面向产业，三融合四驱动”的环境类本科人才培养模式改革与实践[J]. 教育现代化, 2020, 7(06):12-13, 25.

一 改革背景

具有一定创新能力和工程能力的农业环境类本科人才。

(一) 新时代对高等农林教育提出新要求

二 利用“三融合四驱动”重构教学体系

DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.97.021

“新工科”视野下融合凯勒教学理论《水污染控制工程》教学的探索

钟玉鸣，刘晖，童英林，李义勇，孙彦富，周康群，钱伟

(仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院，广东 广州)

摘要：“新工科”教育目标的引导下，在对“水污染控制工程”课程教学改革的实践中，有机地结合了凯勒教学理论的团队学习，辅以学习制度、评定方法、课程单元化等措施，加大实践的内容，并对设计环节和进行了改革和实践，满足“新工科”培养人才目标，达到以设计促进学生掌握理论，解决实际问题的能力，并与实际就业接轨，效果良好。

关键词：新工科；凯勒教学原理；水污染控制工程；教学探索

本文引用格式：钟玉鸣，等. “新工科”视野下融合凯勒教学理论《水污染控制工程》教学的探索[J]. 教育现代化, 2019, 6(97):52-54, 62.

一 引言

工科人才培养一方面要契合行业发展，甚至走在行业变革的前列。我国“水十条”的颁布，水处理行业

系统理论是应用于工科教育、培养创新型人才的重要理论之一。

凯勒教学理论又称为个人化教学理论，是根据斯金纳操作反射原理而设计的一套教学理论。该套理论核

项目式教学法在《环境工程 CAD》课程中的探索与实践

仲恺农业工程学院 钱 伟 钟玉鸣 刘 晖 李义勇 叶 波

【摘要】项目式教学法是一种贴近项目实战的教学方法,将其应用到《环境工程 CAD》课程教学中,可以加快实用型人才孵化效率。文章首先对项目式教学法的基本特点进行介绍,分析目前《环境工程 CAD》课程教学中存在的问题,在此基础上提出几点项目式教学法的应用对策,以期促进课程教学水平的提高。

【Abstract】The project-based teaching method is a kind of teaching method that is close to the actual combat of the project. It can be applied to the teaching of the "Environmental Engineering CAD" course, which can speed up the effective hatching efficiency of practical talents. Firstly, this paper introduces the basic characteristics of project-based teaching method, analyzes the existing problems in the course teaching of environmental engineering CAD, and puts forward some countermeasures for the application of project-based teaching method in order to promote the improvement of curriculum teaching level.

【关键词】项目式教学法;《环境工程 CAD》;探究式学习

【keywords】project approach;《environmental engineering CAD》;exploratory learning

《环境工程 CAD》是环境设计专业的一门重要课程,以 CAD 教学为主,培养学生的实践操作能力和创新能力,帮助学生掌握未来岗位必备的技术能力。但是在传统课程教学模式下,由于理论讲解部分较多,学生没有得到充分锻炼, CAD 实操技能水平提升缓慢。采用项目式教学法,可以推动《环境工程 CAD》课程教学改革,优化教学成果。

较强的实践性,需要通过开展大量的实践教学活 动,培养学生的手工绘图能力和 CAD 制图能力。目前许多学校的机房设备较为落后,在平时的教学过程中,上机操作时间较少。课程理论知识讲解仍然占据较大比例,教师采用多媒体设备开展演示实验,代替学生的操作练习,学生动手能力提升缓慢。而且在实践过程中缺乏创新,通常是进行简单的抄绘,无法满足未来工作岗位要求。

2014 年 第 10 期
第 41 卷 总第 276 期

广 东 化 工
www.gdchem.com

· 173 ·

结合注册环保工程师考试——开展卓越工程师培养探索与研究

刘晖,周康群,周贻品,江丽,冯茜丹,童英年,明彩兵,陶雪琴,孙彦富,刘洁萍
(仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院,广东 广州 510225)

【摘 要】结合注册环保工程师考试,开展卓越工程师培养探索与研究;对我校环境工程专业培养过程中存在的问题,对培养目标、培养模式、培养途径等进行了阐述,将 4 个实践环节有机的组合起来,构建一个环境工程专业新的实践教学体系;提高本校环境工程专业学生的实践能力、创新能力和综合素质。

【关键词】环境工程;卓越工程师;培养途径
【中图分类号】G64

【文献标识码】B

【文章编号】1007-1865(2014)10-0173-02

Study on Outstanding Engineers Training Plan, Combined with Registered Environmental Engineer Examination

Liu Hui, Zhou Kangqun, Zhou Yiping, Jiang Li, Feng Xidan, Tong Yingnian, Ming Caibing, Tao Xueqin, Sun Yanfu, Liu Jieping
(College of Environmental Science and Engineering, Zhongkai University of Agriculture and Technology, Guangzhou 510225, China)

Abstract: Combined with registered environmental engineer examination, the outstanding engineering training plan was investigated and studied. According to analysis of the present environmental engineering education status of College of Environmental Science and Engineering, the professional training mode and the ways of environmental engineering are briefly investigated. Moreover, for the sake of improving teaching efficiency, professional construction based on our actual situations is proposed, which widens foundation and strengthens practical teaching. Four stages of practical teaching were organized in order to improve the practical ability, innovation ability and the overall quality of environment engineering students.

Keywords: environmental engineering; outstanding engineers training; registered environmental engineer examination

随着低碳节能环保经济的实施,国家对环保产业日益重视。通过对广东省环保人才方面的需求进行深入、广泛地调研,结合我国和广东省环境保护人才“十二五”人才培养规划和环境保护人才需求状况,仲恺农业工程学院环境工程专业老师重新定位并进行了人才培养方案研究。本校环境工程专业定位为培养“从事环境污染控制与治理工程的规划、设计、施工管理及运行管理,环境保护领域的技术研究、开发与推广的高级应用型工程技术人才”,即定位于培养“应用型人才”。

为适应新的形势下环境保护工作的需要,国家自 2004 年以来建立了“注册环保工程师”制度。在调研和毕业生的回访中,发现本校有 30%~50% 的学生是从事与环境工程专业有关的工作。这部分的本科毕业生迫切希望取得本科文凭后能顺利通过注册环

染、固体废物处理处置工程实践,强调案例分析。

1.3 环境工程专业的实践教学体系还不完善,不系统

实践性环节一直依附于理论教学,尚未形成完善的、系统化的实践教学体系。特别是如何结合注册环保工程师考试,开展卓越工程师培养计划;各实践教学环节的教学内容、目标与要求、教学方法等方面与开展卓越工程师培养计划都有一定差距,还需要进一步研究完善。

1.4 实践教学方法较少,实践教学内容简单孤立,缺乏系统性、连贯性,缺乏探索性、综合性实验

传统教学中,实验课内容的设立大多是根据实验条件而设立的简单、孤立的实验项目,而且绝大部分实验内容是重复验证理论教学内容的实验项目,即验证性实验。许多项目是几十年一贯制,

基于创新创业教育的环境工程专业人才培养研究

拜玉贤¹, 明彩兵², 周康群²

(1. 仲恺农业工程学院 生命科学院, 广东 广州 510225; 2. 仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院, 广东 广州 510225)

[摘 要]创新创业教育在我国兴起, 引起了社会各界的关注。文章基于前人的研究, 分析了创新创业教育的作用及存在问题, 提出完善环境工程专业人才培养的建议, 为更好地发展环境工程专业人才培养提供参考。

[关键词]创新创业教育; 环境工程专业人才; 指导老师

[中图分类号]G4

[文献标识码]B

[文章编号]1007-1865(2015)12-0260-02

Based on Innovative Entrepreneurship Education of Environmental Engineering Research of Talent Cultivation

Bai Yuxian¹, Ming Caibing², Zhou Kangqun²

(1. ZhongKai University of Agriculture and Engineering, College of Life Science, Guangzhou 510225;

2. ZhongKai University of Agriculture and Engineering, College of Environmental Science and Engineering Guangzhou 510225, China)

Abstract: The society from all walks of life pay attention to Innovation entrepreneurship education in our country. In this paper, based on the predecessors' researches, analysis the function of creative education and existing problems, puts forward to perfect environmental engineering professional advice, providing better development environment engineering talents cultivation.

Keywords: innovation entrepreneurship education; environmental engineering professionals; the instructor

1 创新创业教育背景及研究现状

1.1 创新创业教育背景

创新创业教育兴起于美国, 在美国取得丰硕成果并已在全球范围兴起。创新创业教育是随着知识经济时代的到来而产生的一种新的教育思路, 能够提高大学生的创业能力和求职技能。1997年, “清华大学创业计划大赛”开创了中国大学生创业教育先例。2002年教育部确定了9所高校为创业教育试点单位。在我国大学生毕业人数逐年递增, 毕业生质量整体下降, 就业形势严峻的情况下, 试行创新创业教育迫在眉睫。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确提出, 要“把改革创新作为教育发展的强大动力”。全国政协委员、中华职业教育社副理事长马国湘在两会期间对记者说: “作为建设创新型国家的重要支撑, 创新创业教育必不可少。发展创新型经济、推进创业型社会, 关键在人, 为此, 坚持以人为本, 推动大学开设创业型课程, 继续实施好国家级大学生创新型实验计划和创新创业训练计划项目, 注重对学生创新创业的精神教育, 对我国长远发展至关重要。”因此, 为了加大对大学生创新创业能力的培养力度, 各普通高校应积极响应国家政策, 为大学生创新创业能力提供良好的平台。

1.2 研究现状

定后, 一系列的问题就会出现, 学生必须通过自学相关知识。查找相关资料文献, 获取大量信息才能对项目有所认识和了解; 在项目实施的过程中, 学生由被动学习转为主动学习, 通过集体讨论和主动向专业老师请教难题, 能够很好地掌握新知识。通过将获得的大量信息资料进行归类总结, 能够提高学生的分析能力和解决问题的能力。

其次, 学生的沟通能力和团队意识得到提高。一个项目是由多个学生组成团队来共同完成的, 在项目的组队过程中, 学生之间要通过主动沟通才找到兴趣相投的队友; 在项目的实施过程中, 学生之间要交换信息、互相讨论才能共同解决问题; 而且项目的实施方案并不是一个人才能完成, 要团队分工合作, 互相配合, 在这个过程中能大大地提高学生的沟通能力和团队意识。

最后, 学生的知识体系得到增强。通过参与与专业相关的创新创业项目中, 学生能够将之前学到的知识运用到实践中, 使原来枯燥的内容变得形象具体; 在项目实施过程中, 学生以实际所需主动学习, 能够综合地运用知识, 学习效果更加明显。

2.2 存在问题

2.2.1 创新实践重形式轻实用

创新创业项目在全国还是一个新的教育理念, 很多学生报了项目却不知如何创新, 很多选题都是复制以往的题目, 很难在内

环境工程专业应用型创新人才培养模式的改革与探索

拜玉贤¹ 明彩兵² 刘 晖²

(1仲恺农业工程学院 生命科学学院;2仲恺农业工程学院 环境科学与工程学院,广东 广州 510225)

摘要:随着我国社会经济的发展,高校培养的专业人才难以满足经济快速发展的需要,高校急需培养能够适合我国经济发展需要的应用型创新人才。本文以环境工程专业为例,分析应用型创新人才培养模式存在的问题,并提出完善的建议,以期对环境工程专业的人才培养模式提供参考。

关键词:环境工程专业 应用型创新人才 培养模式

随着我国社会经济的发展,市场对人才的需求越来越高,但是高校培养出来的毕业生与市场要求存在不匹配,应用型创新人才严重不足。环境工程专业的毕业生在应用创新方面的能力还没被完全挖掘出来,较难适应工作需要。这与高校的人才培养模式分不开。国内学者关于对应用型创新人才培养模式进行了一系列研究。刘黎等^[1]、王昱^[2]等分别以四川大学锦城学院的转型发展、兰州理工大学的水利工程地质学课程为例研究本科应用型创新人才培养模式;周法彪^[3]建议为创建物件的实践教学体系和开放式实践教学

明显递增,另一方面就业率呈现下降趋势,总体上说明了高校培养的专业人才难以满足我国经济快速发展的需要,高校人才培养供给与就业需求存在结构性短缺。因此培养适应中国现阶段经济发展需要的应用型创新人才,成为摆在高校教育教学改革的重要课题。

而应用型创新人才培养模式则是指高校为了培养所谓的“应用型创新人才”,在教学实践过程中不断尝试各种方案,从中积累经验与教训,然后对这些经验进行抽象,从而上升到理论高度,最终形成可以参考借鉴应用型创新人才

DOI:10.13285/j.cnki.gdqgxb.2012.04.014

第11卷第4期
2012年12月

广东轻工职业技术学院学报
JOURNAL OF GUANGDONG INDUSTRY TECHNICAL COLLEGE

Vol.11 No.4
Dec. 2012

高职环境专业进行《环境化学》课程改革的探索

秦文淑 王汉道 万俊杰 徐海娟 何锦强

(广东轻工职业技术学院 环境工程系 广东 广州 510300)

摘要:高职教育以服务社会为宗旨,以就业为导向。构建具有高职特色的《环境化学》课程体系,是我院环境监测与治理技术专业教学改革的关键。多年来,通过《环境化学》课程改革课题组不断探索,先后明确了本课程的改革思路,确立了改革目标,并对本课程的教学内容、教学方法、教学环节和评价机制四大方面的改革进行了有益的探索,尤其在课堂教学方法上取得教师与学生均认可的实效。

关键词:环境化学;高职高专;教学方法;改革

中图分类号:G712 文献标识码:A 文章编号:1672-4950(2012)04-0024-04

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分^[1],随着我国高职高专职业教育的改革的深入,各门课程的课程教学目标、教学内容、教学方法改革的讨论可谓是“仁者见仁,智者见智”,课程的改革风起云涌。为了适应高等职业教育的发展,我院《环境化学》课程也从各教学领域进行了改革的探索

源水务环保有限公司、广州市大坦沙污水处理厂等25家企业)和已毕业学生(74名毕业生)的调查表明企业对人才的要求,从以前单一掌握某一项监测技术或污水运营岗位操作技能,发展到如今要求学生不仅掌握全面环保工程设计、施工、调试、运营专业知识,还要具备一定的生产管理和组织协调能力、良好的与人沟通能力。社会要求我们培养的毕业生

面向可持续发展的《水污染控制工程》课程教学改革探讨

王汉道 秦文淑 廖俊杰 杨 敏

(广东轻工职业技术学院, 广东 广州 510300)

摘 要: 水污染控制工程是高职类环境监测与治理技术专业的一门工学结合专业核心课程, 本文针对《水污染控制工程》课程在教学内容、实践教学环节、教学方法和考核方式的改革进行了探讨。

关键词: 水污染控制工程; 可持续发展; 教学; 改革; 探讨

中图分类号: G712 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-1950(2010)04-0032-05

《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)指出要“加大课程建设与改革的力度, 增强学生的职业能力”, 高职院校非常重视工学结合和课程建设, 特别是工学结合核心课程的课程建设更是重中之重, 因为它对于提高高职学生的核心竞争力显得特别重要。《水污染控制工程》是高职类环境监测与治理技术专业的工学结合专业核心课程之一, 其教学水平和教学质量是衡量专业教育水准的关键要素之一。近年来随着

下几个方面的调整:

1.1 以项目引导和职业活动过程为依据整合、序化教学内容

以前的《水污染控制工程》课程教学是以知识传授为主要特征的学科授课模式, 重理论知识的传授, 且理论知识偏重于定义概念、原理、影响因素, 对于其体现的实际案例如工艺流程、操作规程、事故处理则介绍少甚至没有介绍; 实践课时较少, 课程实验主要集中在期末最后两周的环境监测与治理综合实

仲恺农业工程学院

仲教字〔2017〕27号

关于表彰奖励第九届校级教学成果的决定

各院（部）、各单位：

根据《仲恺农业工程学院教学成果评奖办法》（仲教字〔2015〕24号）和《关于组织开展第九届校级教学成果奖评选及第八届省级教学成果奖遴选推荐工作的通知》（仲教字〔2017〕21号）文件要求，学校组织了第九届校级教学成果评奖工作。经校外专家评审、学校教

		王凤兰		
3	应用化学高级技术技能型人才本科-高职协同培养模式的构建与实践	阎杰、周强、林海琳、刘展眉、舒绪刚、刘洪波、丁姣、王健敏	仲恺农业工程学院化学化工学院；顺德职业技术学院应用化工技术学院	一等
4	“分类培养”园林专业实用技能型人才的培养模式探讨与实践	郭春华、刘小冬、郭微、李宏彬、蔡如、彭璐、肖冰、谭祎	园艺园林学院	二等
5	创新创业驱动下环境工程应用型本科人才的创新培养	刘晖、周康群、杜建军、周逸品、童英林、王宝娥、雷泽湘	环境科学与工程学院	二等
6	物联网实验教学与创新实践平台	杨灵、林鑫、石玉强、刘磊安、韩洁琼、吴霆	信息科学与技术学院	二等
7	基于物联网的农业生产监控教学演示平台的构建与实践	蔡肖、黄灏然、石玉强、刘磊安、许慰玲、铁风莲	信息科学与技术学院	二等

荣誉证书

第七届教育教学成果奖

获奖成果：应用型本科院校环境工程专业实践教学体系的创新与实践

获奖者：周遗品 周康群 刘 晖 王宝娥 陶雪琴

获奖等级：一等奖

仲恺农业工程学院

二〇一三年四月十七日



仲恺农业工程学院
第十届教学成果奖

获奖证书

获奖成果：乡村振兴背景下应用型创新型的高本一体化培养模式的研究与实践-以环境工程专业为例

获奖者：刘晖、秦文淑、冯新、童英林、
钟玉鸣、雷泽湘、周遗品、杜建军、
冯茜丹、邓金川

获奖等级： 二等奖

仲恺农业工程学院
2019年5月24日



荣誉证书

王宝娥 同志在教学工作中成绩显著，荣获 2008—2009 学年度刘宇新奖教金（教学质量优秀奖）三等奖。

仲恺农业工程学院
二〇〇九年九月六日

仲恺农业工程学院

仲教字〔2013〕43 号

关于公布2012~2013学年度 教学质量优秀奖评选结果的通知

各院（系、部），有关单位：

根据《关于做好2012~2013学年度教学质量优秀奖评选工作的通知》（仲教字〔2013〕29号）精神，学校组织了2012~2013学年度教学质量优秀奖评选。经各院（系、部）推荐、教学指导委员会评审，决定授予阎杰等44位教师2012~2013学年度教学质量优秀奖。具体获奖名单如下：

一等奖（4名）：

阎 杰 宋光泉 石玉强 周康群

二等奖（13名）：

张日红 颜 琳 黄 胜 林 锋 李仕新 邓玉艳 贺建凤
于凤梅 黄丽燕 王 毓 周玲艳 张宏康 贺 珊

三等奖（27名）：

韦鸿钰 吴国杰 李 捷 吴丽莉 刘小东 韩群鑫 张林玲
唐 宇 臧莹安 姚华平 李翠金 蔡 马 刘功良 初昌雄
孙 林 雷泽湘 刘 毅 于立梅 陈 晶 吴志芳 王宝娥

