

面向应用型人才培养的系列教材建设 ——以嘉兴学院轻化工程专业为例

马贺伟, 罗建勋, 程凤侠

(嘉兴学院 材料与纺织工程学院, 浙江 嘉兴 314001)

摘 要: 为了适应学校应用型人才的培养目标, 嘉兴学院轻化工程专业对专业课系列教材进行了建设, 出版了以应用为特色的专业理论课程教材, 撰写了系列实验课程讲义。教材建设促进了教师队伍的成长, 推动了教学内容和方式的改革, 推进了专业的持续发展。

关键词: 教材建设; 应用型人才培养; 轻化工程

中图分类号 TS 56 文献标识码 A DOI:10.13536/j.cnki.issn1001-6813.2021-006-008

Complication of textbook series for cultivation of Light Chemical Engineering students in Jiaxing University

MA Hewei, LUO Jianxun, CHENG Fengxia

(College of Material and Textile Engineering, Jiaxing University, Jiaxing 314001, China)

Abstract: For the purpose of cultivating applied students, the complication of professional textbooks was carried out in the department of Light Chemical Engineering in Jiaxing University. A series of textbooks focused on training the applied talents were developed. The composition of textbooks contributes to the development of teachers, teaching reformation & pedagogy, teaching contents, as well as the development of the specialty.

Key words: textbook complication; cultivation of applied students; light chemical engineering

前 言

嘉兴学院是目前国内 5 所设有轻化工程专业皮革方向的高校之一, 也是我国东南地区唯一开设皮革方向的学校。专业基于学校定位, 坚持错位办学理念, 致力推进产学研深度结合, 以培养“宽视野、强能力、善创新”应用型人才为办学目标。教材是教学之本, 教材建设水平是衡量专业水平和人才培养能力的重要指标^[1-2]。然而在人才培养过程中发现, 具有特色专业人才培养目标的教材短缺。为此专业利用所在地区独有的优势, 紧密结合产业实际, 进行了《现代毛皮工艺学》等与生产实践紧密结合、特色鲜明的多

本教材建设。该系列教材已发行和使用, 其与生产实践紧密结合的内容, 推进了本专业教学方法的改革和发展。

1 教材的建设思路

1.1 教材的建设情况

该套系列教材共 5 部, 其中有 3 部由我专业负责牵头编写, 由中国轻工业出版社出版, 具体情况见表 1。另外专业还组织教师自行编写了《皮革商品检验学实验》等 4 本特色实验课程的讲义, 作为理论教材的补充。

收稿日期:2020-09-29; 修订日期:2021-05-08

基金项目:浙江省“十三五”省级产学研合作协同育人项目; 嘉兴学院校级教学建设与教学研究项目(2018, B3 类)

第一作者简介:马贺伟(1978—), 男, 博士, 高级工程师, ma.hewei@163.com

1.2 理论教材建设

1.2.1 精简理论内容、拓展实际应用、紧密结合生产实际

该专业早期的课程教材,主要采用四川大学的教材;然而四川大学轻化工程专业主要培养基础扎实、具有创新能力的拔尖创新人才,所采用的教材起点高、内容多、重研究、强理论,这导致本专业学生学习困难,应用能力培养不足。基于此,专业在编写教材时,明确重视理论基础的同时,突出知识应用并强化应用前景,做到“理论-应用-应用前景”三方面的结合,减少教材间重复的内容,增加原理应用实例。

(1)教材《现代毛皮工艺学》:编写过程中淡化了与制革相关教材重复的、理论较深的内容(见图1),如淡化“蛋白质化学”“酶化学”“配合物化学”等理论介绍,强化了“毛被整饰方法”“整饰原理”“流行花色制作”“新产品开发”等方面的内容;突出“实用性”和“政策性”,如增加“毛皮工艺实例和制作技巧”“野生动物保护法”“国际贸易政策”“三废治理与综合利用技术”等内容,并对教学方法给与了明确指导;同时融入《毛皮工艺学全方位、立体化、探究式教学探索与实践》浙江省课程改革成果^[3]。

(2)教材《皮革及毛皮机械》:首次将“机械基础”“皮革机械”“毛皮机械”3部分进行整合,淡化了原教

表1 教材出版情况

教材名称	出版社、出版日期	主编/参编
《现代毛皮工艺学》	中国轻工业出版社,2013	“十二五”国家级规划教材,主编
《皮革及毛皮机械》	中国轻工业出版社,2015	嘉兴学院重点建设教材,主编
《皮革与纺织品环保指标及检测》	中国轻工业出版社,2017	嘉兴学院重点建设教材,主编
《制革化学与工艺学》(下册)第二版	科学出版社,2017	“十五”国家级规划教材,参编
《皮革工艺实验》	中国轻工业出版社,2008	“十一五”国家级规划教材,参编

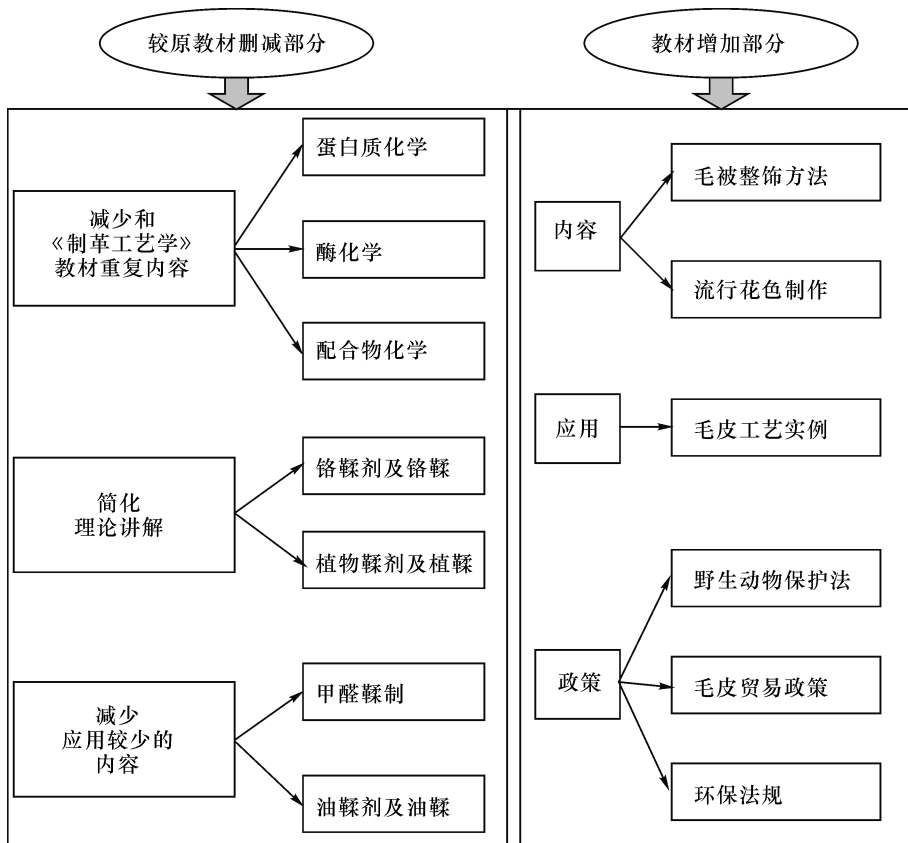


图1 《现代毛皮工艺学》教材中内容的增减

材机械设备、机械原理部分内容,强化了机械设备工作原理方面的内容,强调实用性;并在每章内容后附有问题探讨部分,启迪学生和工程技术人员创新思路。

1.2.2 新编教材、适应行业的发展要求

“技术性贸易壁垒”是我国加入 WTO 后凸显的贸易问题,“环保安全指标”是技术性贸易壁垒的核心内容。作为世界上最大的皮革及纺织品出口国,欧美对我国产品出口设置了层层技术贸易壁垒,国内皮革及纺织品出口企业深受困扰,因此行业对高校在环保指标方面的培养提出迫切要求,但国内一直无适合的教材,也未开设相关课程。基于此,专业于 2014 年开设“皮革与纺织品环保安全指标与检测”的课程,组织检测经验丰富的教师,整理出《皮革与纺织品环保指标及检测》书稿,经过三轮的教学实践试用,形成了深受学生认可的教材。

1.2.3 引入先进技术及材料、强化应用前景

基础理论知识是相对稳定的,而应用知识通常更新很快。在教材编制过程中,专业教师尽量将相关学科的新知识、新应用等前沿知识及概念及时总结,使教材更好地体现时代性、先进性和前瞻性。例如《现代毛皮工艺学》在植毛及染色章节中,对无醛植毛、无铬媒染等所用的新材料及应用进行详细介绍,全面地展示相关技术的实际应用及发展前景;《皮革与纺织品环保指标及检测》对企业最关注的烷基酚聚氧乙烯醚的来源进行详细说明,并重点介绍了最新的化学裂解法定量检测该类物质的原理及技术;其次增加了课外参考读物及思考部分,例如欧盟 REACH 法规部分详细介绍了高度关注物质(SVHC)及其限制要求,使学生深切感受到目前行业对有害物质关注的原因,以及生态指标对皮革/纺织品质量的重要影响;《皮革及毛皮机械》增加了新型设备如新型伸展机、新型高效踢皮机等的内容;并在每章给出总结和问题探讨,启发学生思考、引导学生自学。

1.3 撰写特色实践课程讲义、强化理论应用

轻化工程是实践性极强的学科,实践教学在专业人才培养中占据重要地位。专业根据学生的特点,基于理论课程内容,组织教师撰写了《皮革商品检验学实验》《皮革生产过程分析检验实验》《皮革商品学检验实验》及《生产实习》等系列特色讲义,在实验内容和实验项目的选择方面开展了如下工作:

(1)所选实验项目贴近生活,尽量与健康和环境密切相关,例如废水中铬、BOD、COD、氨氮的分析测定,有效激发学生的学习兴趣。

(2)努力将科研成果转化为实验教学内容,例如在《皮革商品学检验实验》中引入专业老师科研成果转化的研究性实验“皮革中游离甲醛及六价铬检测过程中萃取液的脱色技术”^[4-5],使学生了解当前行业的需求和应用的最新进展,培养学生解决问题的能力,为学生今后的工作及深造奠定基础。

(3)实验内容的绿色化改造,使用环境友好的化学品材料开展实践课程,体现绿色制造的理念,并展现其前景。例如在《生产实习》课程实验中,采用酶脱毛技术、无铬鞣制技术,与常规的铬鞣、硫化碱技术进行对比,并邀请行业知名企业(如 STAHL、SMIT & ZOON)的工程技术人员现场实验交流,加深学生对新材料应用前景的认知感。

2 教材建设的特色和效果

此系列教材突出了如下两方面的特色:(1)突出了专业人才培养的特色。教材内容突出应用、实践、启发式和讨论式教学,将培养具有创新能力的应用型人才培养理念贯穿专业教学过程中。(2)促进了专业教学方式的改革与创新。理论教材突出了“理论-应用-应用前景”三结合,促进专业教师采用多种教学方式的教学改革(见图 2),调动了学生参与教师科研的积极性,激发了学生的学习热情,培养及锻炼学生表达、查阅文献、总结文献的能力,以及分析问题、解决问题的能力。

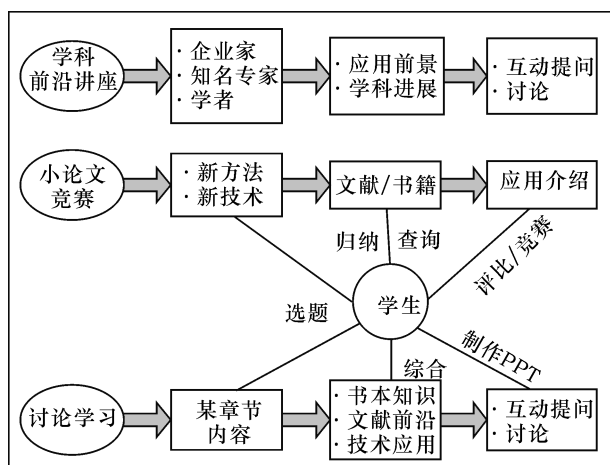


图 2 教材建设促进教学方式的改革创新

(下转第 42 页)

关创业理论与实践经验丰富的人才任职,从而为皮革检测人才培养提供一支强大的创新创业专业教师队伍。

3 结 论

总而言之,任何产业的发展都离不开人才的培养,皮革检测型人才的培养是影响我国皮革产业发展的一大重要因素。分析检测不仅可以检测皮革产品是否合格,达到国家、国际标准,也对皮革产品的加工工艺具有一定的指导作用。作为皮革专业的必修科目之一,皮革检测课程教学效果也制约着我国皮革产业是否能够健康有序发展。因此,在创新创业教育理念的指导下,遵循以上针对我国现阶段在皮革检测人才培养方面的问题所提出的建议进行教学改革,相信在不久的将来,专业知识扎实、实践动手能力强并能够弥补皮革产业检测人才短板的技术型专业人才将会如雨后春笋般涌来。

参 考 文 献

[1] 张琦弦,曾运航,戴红.基于创新创业教育理念提高学生分

析检测技能[J].皮革科学与工程,2018,28(3):75-77.

- [2] 刘海涛.基于创新型人才培养的高校创新创业教育研究[J].青岛大学师范学院学报,2019,7(1):51-57.
- [3] 范美娟,赵云.确立创新创业教育理念构建人才培养新模式[J].民营科技,2017(1):230.
- [4] 盛莹.基于皮革产业下双创人才的培养——评《众创空间:从“奇思妙想”到“极致产品”》[J].皮革科学与工程,2019,29(5):85.
- [5] 滕峻林,申慧君.基于“双创”能力培养的高职新能源汽车技术专业教学改革与创新研究[J].西部皮革,2019,41(18):142.
- [6] 庄耀明.皮革行业职业技能培训与鉴定的人才发展战略意义[J].西部皮革,2014,36(3):31-35.
- [7] 王华金,王亚平,程凤侠,等.基于新形势下高校皮革专业方向人才培养模式的思考[J].皮革科学与工程,2012,22(2):79-81.
- [8] 叶静漪.大学生创新创业教育的实践与思考[J].高校辅导员学刊,2016,8(6):14-17.
- [9] 王华金,张辉,洪新球,等.基于 OBE 理念的“皮革商品检验学”课程教学改革与实践[J].中国皮革,2020,49(7):37-41.
- [10] 陈运贵.关于高校创新创业教育的逻辑检视[J].社科纵横,2017,32(11):166-169.



(上接第 38 页)

教材出版后,得到了社会的关注及认可,尤其是《现代毛皮工艺学》被多家企业批量购买,该教材荣获 2015 年度轻工业联合会优秀教材三等奖。该系列教材使用 7 年来学校的受益学生数量超过 200 人,所培养的学生在“赛迪环保杯第十三届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛”“建行杯第六届浙江省国际互联网+大学生创新创业大赛”等比赛中荣获奖项 10 余项,并承担了浙江省新苗计划项目和国家大学生创新训练项目 7 项,并为行业企业培养了一批技术骨干。同时,通过教材的编写和出版,建设了一支适合于本专业理论课程、实验课程教学的骨干教师队伍,引导教师完成校级教改项目 10 余项,发表相关教改论文 10 余篇,5 人次先后荣获校级、省级优秀教师荣誉称号。

3 结束语

基于学校应用型人才的培养目标,专业教师编写

出版了适应该培养目标的系列理论课程教材和对应的实验讲义,形成了突出应用能力培养的特色教材体系。该系列教材的撰写,锻炼了专业教师的工作能力,推动了专业教师队伍建设,促进了教学理念和教学方法的改革,推进了专业持续健康发展。

参 考 文 献

- [1] 张大良.提高人才培养能力要在课程、教材、师资建设上下功夫[J].中国大学教学,2018,333(5):15-20.
- [2] 胡廷柱.教材建设在高校教育教学中的重要性[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2015,7:203-204.
- [3] 程凤侠.《毛皮工艺学》探究式教学探索与实践[J].皮革科学与工程,2013,23(5):71-74.
- [4] 王亚平,程凤侠,俞中坚,等.消除皮革游离甲醛含量测定中染料干扰的研究[J].中国皮革,2015,44(11):1-4.
- [5] 应佳燕,柯乐,涂小娟,等. Florisil 固相萃取柱检测皮革中六价铬的应用研究[J].西部皮革,2016,38(5):39-41.