

基于专业国际化人才培养的汽车构造双语课程教学研究

刘飞, 姬鹏, 刘传志

(河北工程大学 装备制造学院, 河北 邯郸 056038)

[摘要]结合学校车辆工程专业国际化人才培养方案,以双语课程教学的实践为基础,分析了汽车构造课程双语教学的必要性,对汽车构造双语课程中双语教学方式及课程教学方法、教师能力培养、教学资源等课程体系关键环节等进行了研究,基于国际化合作院校的一体化教学评价理论,构建了课程考核系统,以实现汽车构造双语授课效果的完善及改进,更好地促进教学效果,提高课程双语教学的教学质量。

[关键词]汽车构造; 双语教学; 车辆工程; 专业国际化

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2016.02.035

[中图分类号] G642.0

[文献标识码] A **[文章编号]** 1673-9477(2016)02-103-03

自2002年起《普通高等本科院校教学工作水平评估方案》中将双语教学作为重要考核指标列入评估考核体系,全国各类型高等学校依据专业建设特点积极进行专业课程的双语教学改革研究工作。浙江大学庞继贤^[1]等从外语教育与双语教学的互依性等角度研究了高等教育专业课程双语教学的模式;中国石油大学李静等^[2]根据石油类专业特点进行了双语教学探索;长春理工大学宁春玉等^[3]进行了生物医学工程专业双语教学研究。汽车产业是我国国民经济发展的支柱产业,近年来,随着中国汽车工业的快速、多元化发展,汽车产业的国内外技术合作、文化交流等快速增长。汽车相关行业迫切需要既掌握车辆工程专业的理论知识,又可灵活运用英语来进行专业理论及技术学习与合作的复合型人才。因此,建立适合产业需求的专业课程双语体系结构是高等学校车辆工程专业建设的必然要求。

一、汽车构造双语课程建设意义

专业课程的双语教学是以某一外语作为为工具学习专业知识,双语教学目标具有获取学科知识和培养和提高学生运用外语的能力双重性^[4]。专业课程双语教学是专业知识与外国应用能力培养的综合,是提高车辆工程专业人才培养质量、提升能力培养的关键。

汽车构造是车辆工程专业的专业核心课程,是学生掌握汽车整体结构、基本总成、系统结构特点及各个系统工作原理的重要理论基础。同时,汽车构造课程也是后续汽车理论、汽车设计等专业核心课程的基础。因此,在基于学校车辆工程专业国际化人才培养方案、在综合合作国外高校加拿大滑铁卢大学和安大略理工大学专业课程教学过程的基础

上,进行车辆工程专业汽车构造双语课程建设的研究,建立汽车构造双语课程教学的基本体系结构,为培养具有国际技术合作及交流能力的专业复合型人才进行教学改革探索。

二、汽车构造双语课程建设关键环节研究

(一) 汽车构造双语课程的双语教学方式

根据专业课程双语教学的特点,结合学校车辆工程专业(国际班)国际化人才培养方案来确定适合专业人才培养要求的双语教学方式。双语教学主要有汉语为主,英语渗透的过渡型、汉英结合,分主次的半外型、全英语教学的依托型、适用于学生整体英语水平全外型等教学模式^[5]。专业课程双语教学方式确定需要综合考虑学生英语和专业知识掌握的水平,选择符合课程授课规律的双语教学方式。

车辆工程专业国际班的学生在招生时全部实行本一录取,并在大一、大二两学年进行了公共英语能力强化学习、在公共基础课程、机械专业基础等课程中全部采用双语授课、在MATLAB等专业软件课程中施行加拿大滑铁卢大学教师全英文授课,学生的英语学习及应用能力有了较大的提高。

综合考虑各双语教学方式的特点,汽车构造双语课程采用总体结构分析全外型、重点内容分主次的半外型的集成式教学方式,即在课程的讲授过程中以总体结构介绍作为基础,利用全英语教学进行总体结构组成、作用、工作原理的介绍,使学生稳步掌握专业课程词汇。对于重点内容应用英汉相结合的半外型授课,使学生掌握专业课程的重点知识,提高课程的讲授效果。

(二) 汽车构造双语课程的主要教学方法

汽车构造双语课程是在充分参考加拿大滑铁卢

[投稿日期] 2016-04-14

[基金项目] 河北省高等教育教学改革研究与实践项目(编号:2015GJJG100),河北工程大学双语教学示范课程建设项目

[作者简介] 刘飞(1984-),男,河北邯郸人,讲师,工学博士,研究方向:车辆传动系统理论及技术。

大学与安大略理工大学车辆专业方向人才培养方案的基础上,结合专业实际制定的培养方案的要求,进行了教学方法的研讨和确定。

在分析车辆工程专业的特点,建立了基于案例教学为主的Project教学方法^[6],Project教学法,其以建构主义教学理论为基础,通过难度适宜的工程案例,通过项目小组合作课题,使学生在理论学习的同时,通过分工合作,完成项目要求,实现与国际先进教学方法的接轨。

学生学科竞赛是培养学生创新、动手及团队合作能力的有效手段,对于培养学生分析问题、解决问题能力有着显著的作用,是实现教学与能力实践的有机结合。因此,根据学院专业学科竞赛情况,本课程通过对大学生方程式赛车设计中所涉及到的构造案例的应用,以此为基础,建立不同项目分析小组。课程教学围绕这些项目案例进行分析,双语及纯英文教学贯穿其中,使得学生能够充分按照项目要求通过英语交流课程的相关内容,充分提高学生的英文文献阅读与英语沟通解决问题的能力。该教学方法有效实现了汽车构造课程由单一的“教-学”的直观结构认知模式,提升到“学-教”的以学生能力提高为主的主动学习模式。

在实践教学环节,通过汽车构造实验室及企业合作的教学基地,使学生在构造实验室认知的基础上充分掌握汽车各个总成部分的具体结构及形式,了解汽车技术发展前沿,提高构造课程的现实性,优化教学效果。

(三) 汽车构造双语课程的师资能力建设

在良好的生源基础上,车辆专业双语课程教学过程中的首要关键任务是师资能力的培养。教师是从事专业课程双语教学关键结构组成部分,专业双语课程教师的能力对提高和完善车辆专业双语课程的教学改革具有不可或缺的作用。因此,在车辆专业的专业基础-汽车构造双语课程教学改革中,首先,课程教师必须在国外高等院校从事车辆专业相关技术研究,熟悉车辆专业相关前沿技术;其次,必须在国外进修中掌握国外课程授课的基本过程,具备较强的英语教学能力。

在上述要求的基础上,学院采用直接引进在国外高校从事专业研究的人员及选派优秀青年教师出国访学、选派专业教师出国短期进修等多种措施及方法,强化师资能力建设,完善汽车构造双语课程教学的团队建设。因此,构造课程根据不同的授课内容安排6位在国外进行过专业研究及课程教学学习的教师进行课程的讲授和实践教学,有效保障了双语课程教学的师资能力建设要求。

(四) 汽车构造双语课程的教学资源建设

在课程教材资源库的建设上,借鉴滑铁卢大学等国外大学的教材应用情况。建立学生参考资料数据库,以全英文经典教材为主,主要包括:《Internal Combustion Engine Fundamental》、《The Motor Vehicle》、《Fundamentals of Vehicle Dynamics》及《Chassis Design: Principles and Analysis》等国外院校车辆工程专业教学中应用广泛的教材。同时,结合专业教学实际,按照“外内结合”“通专相辅”的原则,教学团队在学习安大略理工大学汽车构造课程教学的基础上,按照发动机、底盘、车身、电器等汽车构造的基本内容,编写了构造课程的教学课件,构成了较为完善的教材资源库。

建设课程网络体系,目标是实现广域的教学资源共享,实现教前-教中-教后有效信息交流^[7]。授课教师平台上将汽车构造课程教学日历、参考教材、教学大纲、教学日历、教学材料、课程通知等上传至该平台,学生会及时对课程信息进行有效的掌握,并在教学过程中按照节点要求将课程作业、实验报告等及时上传至平台。教师与学生通过此平台实现沟通与交流,学生及时反馈疑点、难点,教师及时了解和掌握学生的学生动态,应用现代及时通讯及网络技术,提高授课的教学效果,使学生的学习空间得到了有效延伸。

三、汽车构造双语课程综合评价系统

在课程学习成绩考核方面,按照国外高校的多位一体综合评价体系,建立汽车构造双语课程的课程考核一体化考核系统。首先,在课程作业中强调团队及合作意识,创新案例教学的方法,通过小组协作的形式完成案例作业,有小组成员对其余组员的工作进行评价,实现学生的组内互评,由协作小组组长负责组内成绩互评;在小组作业答辩中,每位学生根据自己的实际作业过程,针对自己完成作业及任务的情况进行自我评价和考核,实行答辩自评;在课堂考核、实习考核、期末考核中由不同任课教师综合评定学生的成绩,实行教师评价。根据上述学生互评-学生自评-教师综评的过程,建立课程考核的多位一体化评价系统。使得学生的考核避免过去单一的成绩论,从全面素质发展角度,综合评价学生的课程学习效果,在考核评价中学生自评及互评为考核的基础,通过学生参与的一体化考核系统的建设,可有效提高学生学习的积极性、团队协作性,从而进一步提高授课效果,实现与国际化教学的有机融合。

(下转第110页)

A probe into the college students' business-starting mode under the Internet ——A case study of the online shop “Mr. Zhou's Collectables and Handmades”

WANG Wei-bao, ZHOU Gan-ping, ZHAO Zhi-xin

(Wanjing College, Anhui Normal University, Wuhu 241008, China)

Abstracts: To lessen the job-finding pressure for the college students, our government calls the various social groups to encourage and support the college students to start business. As a new generation living under the Internet, the current college students' living and thought have been networked. They know the advantages of online platform for college students starting business. This paper makes research from three aspects: the current situation of college students' starting business, reflection on the online platform for business-starting practice, reflection on the operation of “Mr. Zhou's Collectables and Handmades”. It aims to provide alternatives for the college business-starters, nurturing their consciousness of online business-starting, and improving their comprehensive ability of business-starting. Thus this can promote college students' job-owning through business-starting, and lessen the pressure for the graduates.

Key words: college students; current situation of business-starting; online platform; reflection on business-starting

(上接第 104 页)

四、结论

本汽车构造课程的双语教学是车辆工程专业国际化教学深入开展的必然趋势,它既可以有效地提高学生的国际化竞争能力,还可以拓宽学生的专业知识,使专业课程教育与国际专业教育同步。本文根据车辆工程专业学生国际化教学的特点,按照专业国际化教学大纲及《车辆工程专业国际化教学改革探索与研究》河北省教改项目的要求,提出了汽车构造双语课程的集成式教学方式及一体化成绩考核系统,这些研究成果可有效提高双语课程的授课效果,提高学生学习积极性及学习效果。

参考文献:

[1] 庞继贤,丁展平.从二语习得的角度看大学专业课程的双

语教学:理据与模式[J].浙江大学学报(人文社会科学版),2005(5):172-179.

[2] 李静,查新明,张媛.石油类专业课程双语教学的新探索[J].高教论坛,2015(5):70-72.

[3] 宁春玉.关于高校专业课程双语教学的实践研究[J].长春大学学报,2009(4):90-92.

[4] 侯占峰,陈智,韩进玉等.车辆工程专业双语教学的实践与探讨[J].内蒙古大学学报,2013(1):55-57.

[5] 常颖,李晓东,赵剑等.车辆工程专业国际化人才培养模式的创新与实践[J].实验室科学,2014(2):204-206.

[6] 赵一兵,常颖,李晓东.车辆工程专业双语教学的实践与探讨[J].实验室科学,2014(1):203-207.

[7] 千年纪,周兵,张维刚.滑铁卢大学与湖南大学机械工程专业培养方案比较研究[J].教育教学论坛,2015(30):1-3.

[责任编辑 王云江]

A study on bilingual teaching of automobile structure based on the international talents training for vehicle engineering specialty

LIU Fei, JI Peng, LIU Chuan-zhi

(School of Equipment and Manufacturing, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: The Necessity of bilingual teaching of automobile structure was analyzed based on the international talents training for vehicle engineering specialty in this paper. The teaching methods, construction of teaching staff and teaching resources of the course were researched. Based on the integrated teaching theory, the evaluation system was established for improving and perfecting the effect of bilingual teaching. Applying these measures would promote the teaching effect better for enhancing the quality of teaching.

Key words: automobile structure; bilingual teaching; vehicle engineering; internationalization of specialty