

Investigation and Teaching Mode Research of Automobile Engineering Course in Xinxiang Medical University

Wu Ren, Kejie Shen, Yuancang Lou, Yajing Cui, Qiubing Chen, Jingge Liang, Mengyue Su

School of Biomedical Engineering, Xinxiang Medical University, Xinxiang Henan
Email: renwu88@126.com

Received: Jan. 16th, 2017; accepted: Feb. 4th, 2017; published: Feb. 7th, 2017

Abstract

Nowadays in China, the automobile has rapid development but the medical college students are lack of engineering quality. In order to improve the medical students' automobile knowledge, an investigation of whether it is necessary to set up the automotive engineering course has been carried out by clinical, medical examination, pharmacy, nursing, management, biomedical engineering specialty students in Xinxiang medical university. The results show that most of the students consider it necessary to open the course for it can enhance medical students' engineering horizon and it is useful for driver's license examination. And interaction discussion between teachers and students as well as animation demonstration is the most expected teaching mode during the course. Through the study of this course, it is helpful for medical students' engineering quality and reduces their driving license examination difficulty especially the female ones.

Keywords

Automobile Engineering, Medical University, Driving License Examination, Teaching, Interactive

新乡医学院汽车工程概论开设调查和教学模式探讨

任武, 申克杰, 娄元仓, 崔雅静, 陈秋冰, 梁净鹤, 苏梦月

新乡医学院生物医学工程学院, 河南 新乡
Email: renwu88@126.com

收稿日期: 2017年1月16日; 录用日期: 2017年2月4日; 发布日期: 2017年2月7日

摘要

针对我国医学院校学生工科素养相对缺乏的情况和汽车飞速发展的现状，为了提高医学院学生对汽车的了解，对新乡医学院临床、医学检验、药学、护理、管理、生物医学工程等专业做了是否有必要开设《汽车工程概论》选修课以及怎样进行课堂教学的调查。结果显示大部分同学认为开设汽车工程概论十分必要，能增强医学生对汽车的认识，并对汽车驾照考取有帮助；而教学模式采用师生讨论、动画演示形式为佳。通过调查开设本课程，有助于提高医学生的工科思维和降低他们特别是女生汽车驾考的难度。

关键词

汽车工程，医学院，驾考，教学，互动

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着人们生活水平越来越高，汽车越来越大众化，变成人们生活中不可或缺的交通工具。因此了解汽车相关知识非常重要，在校大学生更应该接受系统的教学知识。现在大部分普通高等院校开设了与汽车工程概论相关的公共选修课，来增强学生的综合教育素质[1]。非工科类院校也普遍重视汽车工程概论，如林业院校也开设了《汽车概论》[2]。这让我们意识到汽车基本知识对大学生的特殊地位与作用，然而经过文献检索发现国内还没有医学院校开设汽车工程概论相关的选修课。

在新乡医学院，医学生的工科素养相对缺乏，对汽车的基本知识了解甚少，但汽车驾照对人们生活越来越重要。我认为应该在新乡医学院开设这门课，使学生能够了解汽车的现状和未来发展导向[3]，了解汽车的基本知识[4]，掌握驾考技巧和各种交通法规等内容[5]。课堂新颖化，以师生互动和穿插视频演示的形式讲授《汽车工程概论》[6]，可以帮助医学生解决生活中驾考的难题和提高工科素养。

2. 汽车工程概论开设调查研究

我们对学校的临床专业、医学检验，药学专业，护理专业、公共事业管理，生物医学工程等专业进行了调查。从以下几个方面进行分析，如调查人数的分布，开设课程的目的，对课程的感兴趣程度和讲解的形式等，如下图 1~4。

从图 1 说明调查涉及面广，涉及医，文，理，工等学科门类；图 2 说明大部分医学生对《汽车工程概论》比较感兴趣，其课程的开设有很高的期望；图 3 说明医学生选修这门课，大部分想增长自己的见识，开拓视野；图 4 说明讲课方式，医学生更倾向于新的教学模式。

通过以上的调查数据表明，在新乡医学院开设《汽车工程概论》选修课有其必要性，可以让他们了解汽车的相关知识，增长自己的知识面，拓展视野。

3. 汽车工程概论教学内容

医学生选修《汽车工程概论》是出于个人兴趣，目的是为了解更多的关于汽车的知识[7]。在医学院校开设，但医学生普遍工科素养较弱，本课程的教学内容以基本概念为主，涉及知识广泛，主要内容有

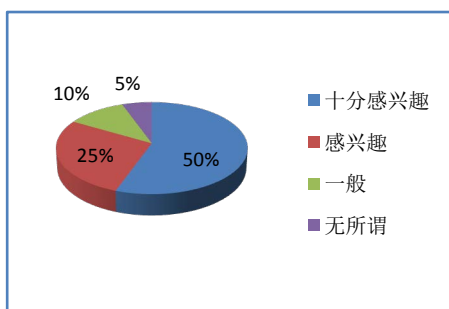


Figure 1. Interest ratio of courses
图 1. 课程感兴趣比例

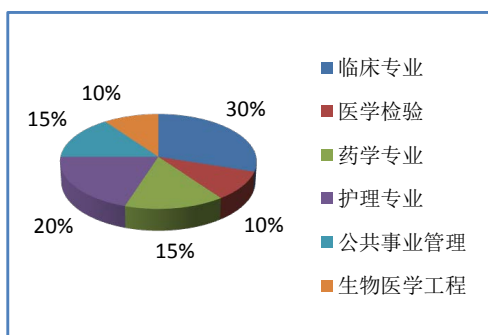


Figure 2. The proportion of the number of professional survey
图 2. 各专业调查人数的比例

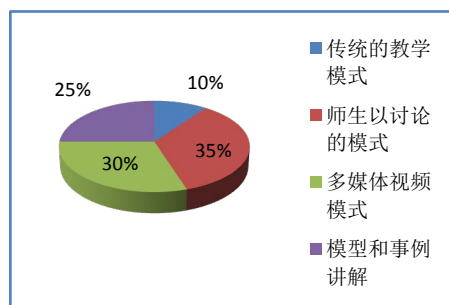


Figure 3. Mode selection of lectures
图 3. 讲课的模式选择

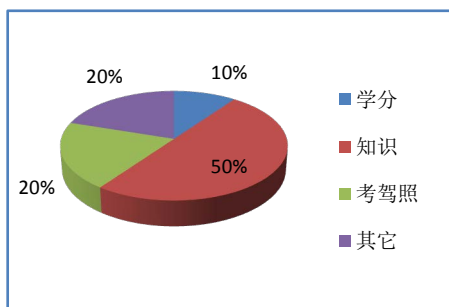


Figure 4. The purpose of course selection
图 4. 选课的目的

汽车的产生和发展,汽车的性能和分类等相关知识,让学生有个基本概念的了解;相关生产汽车的公司和汽车标志,让学生对汽车有个最基本的识别;对汽车基本构造的了解,分为几个小部分:发动机的工作原理与分类、汽车底盘构造、车身与附属设备,让学生对汽车有个整体的概念;对汽车的未来发展方向的讲解,让学生日后买车有自己的主见;对驾考内容的了解,理论知识的讲解,如一些难理解的手势和标志的识别,实际操作自己要注意的事项和可能碰见的难题,路考对自己心态的要求。

4. 课堂形式的探讨

课堂形式多种多样,但学生的认可度至关重要。讲课的目的是提高学生的知识面,增加对生活的用途,解决面临的难题。

4.1. 传统的教学模式

传统的教学方式以课件内容为主,枯燥无味,难以理解,没有一点知识的延拓,教材是学生学习知识的主要来源。传统的教学理念以老师讲课为主,是灌压式教学,老师是教学过程的主宰者,学生被动的接受知识,使其对教课内容失去兴趣,尽而对课程失去信心。这样的讲课模式不利于培养学生的学习兴趣,还忽视了一个重要因素:学生是课堂的重要组成部分[8]。

4.2. 师生以讨论的模式

教学上多采取互动模式,以提高学生的学习兴趣。老师可以提前给出教学目标,重点及相关参考资料,要求学生提前预习。在上课时,可以让一些学生到讲台上进行讲授,老师引导方向,启发思路,让学生主动参与其中,对知识的理解更深刻。

在讲课的期间,老师可以和学生互动,让学生分成小组,各小组可以提出不同的问题,让其它的小组来回答,各小组要积极参与,明确分工,共同完成任务。在此过程中,教师应对各小组的工作状态进行监控和考评,并对学生在参与过程中产生的各种问题、难点给予提示和引导[9]。互动的模式可以调动学生的积极性,让课堂更生动,更容易接受其学习的知识。

4.3. 多媒体视频模式

教师采用多媒体教学,可以使用大量的图片和视频,更形象生动的来讲解汽车的相关知识。如汽车的基本构造比教抽象以及理解困难,部分视频信息可以将一些较复杂的零部件搬入课堂展示给学生,让学生可以清晰的了解概念[10]。在课堂上可以给同学展示最新的汽车,了解汽车现在的状况,增加实用性。多媒体授课通过图文解释,使学生容易的接受和理解,内容更加丰富多彩,对其的印象更加深刻。

4.4. 模型和事例讲解

教学内容尽量形象化并结合实际。讲课时可以给出模型,由于学生对一些汽车基本零件比较陌生,讲课时老师应结合生活实际、结合模型,让学生能够清晰的认识。结合生活,对于交通规则的解释,事故原因的分析,清楚认识到我们应该遵守交通规则。

综合以上几种教学模式,我认为应该改变传统的教学模式,调动学生的积极性。上面所述的几种教学模式可以互相相结,课堂互动的教学模式可以让学生更加的活跃,在愉快的环境中学习知识,通过学生参与,可以锻炼学生的自学能力。在课堂穿插视频,可以让学生对抽象的内容,有清晰的了解,对学生的空间逻辑思维能力有极大的提升。视频可以让学生更容易的接受知识,有身临其境的感觉,而不是枯燥的去想象汽车的相关构造。模型的应用,事物可以更加直观的表达给学生,让其对陌生的东西有一种熟悉感,可以极大的提高学生的兴趣。事例的分析可以带给学生更直观的感受,让其对交通规则有更

深的理解, 对生活的应用有非常大的帮助。几种教学模式可以穿插使用, 充分调动学生学习的积极性, 让其主动参与, 深处其中, 提高学生的创新意识和空间感。

5. 结论

通过数据调查分析, 医学生认为在新乡医学院开设《汽车工程概论》非常必要, 课程的开设不仅能拓展了学生的视野, 让其驾考有个清晰的认识和了解汽车基本知识概念, 而且能让医学生的工科素养得到提高。

课堂形式的改革, 教学模式是师生互动, 让学生变成课堂的主角, 老师来引导和启发思路, 课堂穿插视频动画和模型, 让学生对于抽象的知识有个清晰的认识。模式的新颖化不仅增强了学生学习汽车的兴趣和积极性, 让学生在愉快的环境中学习到知识, 还提高学生解决问题和分析问题的能力。

致 谢

本文得到新乡医学院博士启动金“多自由度康复移位机机动力学特性和人机安全性舒适度研究”(编号 505140), 湖南省质量技术监督局课题“多体人体电梯舒适度动力学研究”(编号: 2015KYJH33), 河南省自然科学基金(编号: 2014GGJS-096 和 152102310357)的支持。

参考文献 (References)

- [1] 沈文浩. 《汽车概论》素质选修课程的实践与探讨[J]. 才智, 2012, 15(14): 340.
- [2] 马振江, 都雪静. 林业院校《汽车文化》公共选修课的建设与改革[J]. 林业机械与木工设备, 2012, 40(8): 61-62.
- [3] Shahjahan, R.A. and Madden, M. (2015) Uncovering the Images and Meanings of International Organizations (IOs) in Higher Education Research. *Higher Education*, **69**, 705-717. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9801-6>
- [4] 张翠平, 朱建军, 王铁. 《汽车工程概论》课程建设与实践[J]. 教育教学论坛, 2015(14): 147-149.
- [5] Fabian, J., Hirz, M. and Krischan, K. (2014) State of the Art and Future Trends of Electric Drives and Power Electronics for Automotive Engineering. *SAE International Journal of Passenger Cars-Electronic and Electrical Systems*, **7**, 293-303. <https://doi.org/10.4271/2014-01-1888>
- [6] 唐金花, 王奎洋. 高校“汽车概论”公选课的教学改革与探讨[J]. 江苏技术师范学院学报, 2009, 15(4): 51-53.
- [7] 金明, 段妍. 基于专业兴趣的汽车文化课程改革与实践[J]. 中国教育技术装备, 2014, 1(2): 125-126.
- [8] 孙丽玮. 《汽车概论》课程教学改革初探[J]. 新西部, 2012, 10(26): 201.
- [9] 张敏, 王婉玲, 叶海玲. 创新教学模式, 提高课堂教学实效性[J]. 西安邮电学院学报, 2007, 5(3): 138-140.
- [10] 李秀芬, 王晶妍. 《汽车概论》课程教学模式改革[J]. 轻工科技, 2014, 12(4): 142-143.

期刊投稿者将享受如下服务：

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：ces@hanspub.org