

# 基于应用型人才培养目标的《汽车构造》教学改革与实践

## Educational Reform and Practice of *Automobile Construction* Based on the Training Goal of Application-Oriented Talents

周靖

Jing Zhou

北京理工大学珠海学院  
中国·广东 珠海 519088  
Beijing Institute of Technology, Zhuhai  
Zhuhai, Guangdong, 519088, China

**【摘要】**由于当前汽车构造课程教学中存在的不足,论文介绍了优化课程内容、改革教学方法、培育和建设校内外实训基地、建立创新实验室等几个方面对该课程相关的教学进行的改革和实践。这种教育模式不仅符合当今高校对创新人才培养的需求,而且符合企业对工程人才的需求。

**【Abstract】**Due to the shortcomings in the current teaching of Automobile Structure, this paper introduces the teaching reform and practice of this course from several aspects, such as optimizing the course content, reforming the teaching method, cultivating and constructing the training base inside and outside the school, and establishing the innovation laboratory. This kind of education mode not only meets the needs of colleges and universities for cultivating innovative talents, but also meets the needs of enterprises for engineering talents.

**【关键词】**汽车构造;校内外实训基地;创新人才培养

**【Keywords】**automobile structure; training base in and out of school; innovative talent training

**【DOI】**10.36012/sde.v2i2.1271

## 1 引言

汽车构造是专业基础课,是基础课程与专业课程衔接的纽带,学生在工作中的使用率也非常高。通过麦克斯调查报告显示,汽车构造被认为是最有价值的专业课程之一。以走中国特色新型工业化道路为契机,以行业企业需求为导向,以工程实际为背景,以工程技术为主线,构建具有中国特色工程教育模式,提升学生的工程素养,着力培养学生的工程实践能力、工程设计能力和工程创新能力<sup>[1]</sup>。因此,探索本课程的教学改革,补充和更新教学内容,改革教学手段适应当前的新时代下的教学发展,对推进车辆工程专业“应用型人才培养目标”具有重要的意义,并以北京理工大学珠海学院车辆专业汽车构造改革为例进行说明。

## 2 课程教学的不足

汽车构造有其特殊性,学时少,由于本课程要求的空间想象能力比较高,即使采用多媒体教学的方式,由于本课程信息

量过大,也可能造成学生学习过程不连贯,而且课后自学理解困难,这都给学习本课程的教学增加了难度。

课程设置上的不足。汽车构造课程设置为第五学期,在前四个学期除了车辆工程导论,学生接触本专业知识的机会太少,所以根据应用型本科教育体系对应用型本科教育应尽快走出传统的培养学术型、研究型人才的学科系统化课程模式,建立应用型、实践型课程体系的要求,可以适当调整专业基础课尤其是汽车构造课程的时间设置,同时为了学生更加详细和系统的学习和掌握汽车的整体构造,可以适当增加课程的学时数<sup>[2]</sup>。

## 3 课程体系改革

本课程结合工程认证、十三五规划、新版教学计划,制定以创新人才培养为目标,重视能力培养的新的课程体系,优化教学设计,彻底打破以知识系统为原则的课程体系,同时加大实践教学的力度,注重工程实践能力的培养<sup>[3]</sup>。建立了精品课

程网站,优化了课程内容,建立了实践过程考核指标,具体内容如下:①对大纲日历的修订和完善,教学课件更加直观生动。②课程大纲,课件,教案上网,教学录像上网和在线播放。③汽车构造的练习题库、考核题库上网。④汽车构造实践考核指标体系的设置。

本课程通过精品课程网站进行全校共享推广,现大二授课过程中已初步使用与共享,帮助学生掌握汽车结构,对课堂的内容做补充,在使用过程中可及时发现并修正。这个推广对大一尚未接触专业课但急于想学习专业课的学生有很大的帮助。

## 4 教学方法和手段的改革与创新

建立“课堂+实验室”的教学模式,将理论课搬入汽车构造实验室,将课件和相应的零部件充分结合。

采用汽车仿真教学平台,通过引入网络技术、虚拟技术,保证网络教学资源 and 虚拟实验的开放,学生可以自主地进行理论知识和实验内容的预习、复习及虚拟实验,包括发动机的拆装,变速器的拆装等。学生使用了多媒体学习系统之后,普遍反响热烈,收到了事半功倍的学习效果,好评如潮。在每学期由学院组织的教师代表与学生代表的座谈会上,得到教师与学生的广泛认同和好评。

## 5 实训基地改革

### 5.1 校内实训基地

对现有实验室按新的课程体系的要求进行全面调整,分为汽车整车实验室,汽车发动机实验室,汽车电子电器实验室等,对实验室的教学环境与条件、实验设备更新与充实等。

实验室的管理已实现 5S 的管理原则。

创新实验室的建立:建立学生社团,并设立车辆工程专业的创新实验室,本实验室主要进行的项目有:本田节能车的设计制造,汽车设计大赛,大学生方程式赛车的设计与制造,应用卓越工程师的理念,以学生为中心,重视学生核心能力和实践能力的培养,加强学生的自主学习能力。

### 5.2 校外实训基地建设——产学研合作方面

开发了十几家产学研合作单位并签订了产学研合作协议,为师生提供了更多的社会实践条件。

## 6 师资队伍建设

支持和引导任课教师成为“双师型教师”。教师除了教书还承担着育人的责任,无论采用哪种方式讲课,都要面对学生,通过与学生的互动进行情感交流,引导学生通过自身的努

力提高自身的工程素质。同时,由于汽车构造本身是一门实践性很强的课程,这对任课教师的工程素质提出了较高的要求。因此,学校应该积极引进有工程背景的专业人才,并且有计划地支持和引导任课教师去企业接受培训,使其成为具有指导实践能力的“双师型教师”。

## 7 教学效果

### 7.1 学生掌握课程内容水平

从近五年来的学生考试成绩来看,及格率为 90%,80 分以上和 90 分以上者分别为 25%和 7%。通过教师课堂提问和课后答疑掌握的情况,大多数学生基本掌握了课程的内容。

### 7.2 督导专家听课评价

在外校专家和校级教学督导组的教学检查中,专家们普遍认为本课程的任课教师责任心强、内容熟练、表述概念准确、重点突出、条理清晰、板书简明、启发思维,教学效果优良。

### 7.3 学生评价

在对听课学生进行的教学质量调查问卷中,大多数学生认为“汽车构造”课程的教学质量优良。每学期由学院组织的教师代表与学生代表的座谈会上,学生普遍对本课程反映良好。在校庆、院庆和校友聚会等活动中,已经走上工作岗位多年的学生反映,“汽车构造”课程对其专业生涯帮助良多,是非常实用和记忆最深刻的课程之一。经过了 3~5 年的努力,本课程已建设成为教学模式、课程内容体系特色明显,教学资源丰富,实验设备先进,教学效果良好,并且深受学生喜欢的省级精品课程。

## 8 结语

汽车构造课程的教学应以应用型本科人才的培养目标为中心,以“卓越工程师培养”为引领,以工程教育认证标准为依据,将汽车构造课程教学面临的问题进行整合,构建立体化的理论教学模式。同时重视学生核心能力和实践能力的培养,加强学生的自主学习能力,培养学生的创新意识,提高学生动手能力。

### 参考文献

- [1]李春蒂,王桂茹.《汽车构造》课程教学存在的问题及对策[J].赤峰学院学报:自然科学版,2013(3):253-254.
- [2]刘超,吴娜.基于 CDIO 工程教育理念的《汽车构造》课程教学模式改革的研究与实践[J].教育教学论坛,2019(46):116-117.
- [3]李海燕,韩敬贤,张世宝,等.《汽车文化》中汽车构造模块教学改革与实践研究[J].内燃机与配件,2019(19):250-251.