

汽车使用 与维护技能考核教程

QICHE

SHIYONG YU WEIHU JINENG KAOHE JIAOCHENG

主编◎李东兵 赵宏涛 王洪峰



汽车使用与维护技能考核教程

主 编 李东兵 赵宏涛 王洪峰
主 审 焦传君



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

汽车使用与维护技能考核教程 / 李东兵, 赵宏涛, 王洪峰主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2014. 8

ISBN 978-7-5640-9700-4

I. ①汽… II. ①李… ②赵… ③王… III. ①汽车-使用方法-高等职业教育-教材②汽车-车辆修理-高等职业教育-教材 IV. ①U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 199599 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

82562903(教材售后服务热线)

68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京正合鼎业印刷技术有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 13

字 数 / 295 千字

责任编辑 / 李志敏

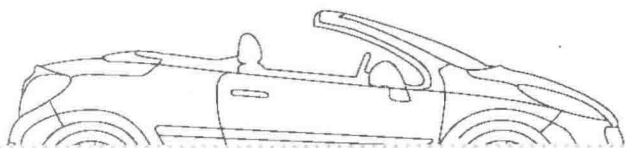
版 次 / 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

责任校对 / 周瑞红

定 价 / 39.80 元

责任印制 / 马振武

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换



前言

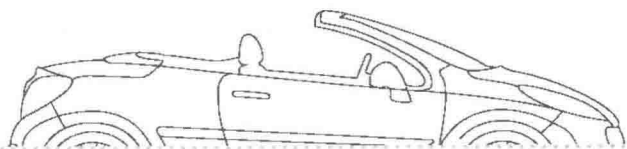
P R E F A C E

汽车的使用和维护是汽车行业从业人员的基本功,该课程包含很多重要的汽车专业基础知识和最基本的技术技能,为后续的汽车类专业课程的学习奠定了必要的基础。本教材通过借鉴丰田生产方式、本田 IST 教学模式、大众生产现场管理等思路 and 理念,将教学内容分成了十个模块,每个模块有具体的目标、任务、要求、重点和难点。本教材的主旨不是“教会”而是“导学”,即通过给出的问题和任务,引导学生进行自主学习。在掌握目标知识、技术技能的过程中也培养了学生查阅资料、团队合作、归纳总结、分析判断等综合能力。真正做到了“以学生为主体、以教师为辅助”的教学理念。本教材将理论和实践紧密结合起来,既有充分的理论指导,又有详尽的实践考核。可作为教学和培训用书,具有很高的实用价值。

本书由焦传君教授主审,李东兵、赵宏涛、王洪峰主编。其中,模块一、模块二、模块七(任务一、任务五)由李东兵编写;模块三、模块六、模块七(任务二、任务三、任务四、任务六、任务七、任务八)、模块九由赵宏涛编写;模块五、模块七(任务九、任务十)、模块十由王洪峰编写;模块四由代孝红编写,模块七(任务十一)、模块八由王立超编写,刘艳莉、朱琳、李起振、张文翰也参与了本书的部分编写工作。

本书在编写过程中,查阅了大量的网上资料和图书,利用了很多汽车使用保养教学资源,在此对文献作者表示深深谢意。

由于本书知识面广,编者水平有限,书中难免有疏漏和不足,恳请广大读者批评指正。



目 录

C O N T E N T S

模块一 汽车文化概论	001
任务一 汽车基本常识(理论)	001
任务二 汽车文化常识(理论)	005
模块二 安全和5S训练	008
任务一 安全及5S理论学习(理论)	008
任务二 安全和5S实训(实训)	011
模块三 汽车基本性能	015
任务一 汽车性能参数(理论)	015
任务二 汽车在特殊条件下的使用(理论)	018
模块四 汽车基本结构	022
任务一 汽车基本组成认识(理论)	022
任务二 汽车产品型号、VIN码及发动机基本认识(理论)	027
任务三 发动机、底盘结构认识与保养(理论)	029
任务四 汽车基本组成认识(实训)	035
任务五 VIN码及汽车零部件认识(实训)	041
模块五 汽车基本操作	047
任务一 安全启动要领的掌握(实训)	047
任务二 油门踏板及变速器的使用(实训)	059
模块六 汽车保修工具的使用	065
任务一 汽车保修工具认识(理论)	065
任务二 汽车常用扳手工具的选择与使用(实训)	068

任务三 举升机的使用与保养(实训)	073
模块七 汽车检查与保养	080
任务一 车辆预检操作(实训)	080
任务二 冷却液冰点、蓄电池的检查及充电(实训)	088
任务三 机油及滤清器的更换(实训)	095
任务四 方向盘的检查与使用(实训)	102
任务五 制动踏板及真空助力器的检查与维护(实训)	108
任务六 整车外观检查与维护(实训)	115
任务七 灯光和仪表的检查及使用(实训)	123
任务八 雨刮、座椅、后视镜的检查与调整(实训)	133
任务九 电动车窗、天窗、门控锁、儿童锁等的检查与使用(实训)	141
任务十 收音机的检查与使用(实训)	146
任务十一 汽车空调的检查与使用(实训)	151
模块八 汽车常用油液选择与使用(理论)	156
模块九 理论知识复习题	160
任务一 汽车文化模块	160
任务二 安全和5S训练	164
任务三 汽车基本性能	166
任务四 汽车基本结构	171
任务五 汽车基本操作	174
任务六 汽车保修工具的使用	176
任务七 汽车检查与保养	177
任务八 汽车常用油液选择与使用	179
模块十 车标及交通标志	182
任务一 世界知名汽车品牌及车标(理论)	182
任务二 中国主要汽车品牌(理论)	185
任务三 交通标志大全	187
参考文献	197

模块一

汽车文化概论

任务一 汽车基本常识（理论）

一、课时安排

2 课时。

二、学习目标

1. 熟悉汽车的概念；
2. 了解汽车的重要性；
3. 了解汽车工业发展现状；
4. 了解汽车发展简史；
5. 了解汽车生产过程及配套设施；
6. 了解汽车分级标准；
7. 世界和中国著名汽车公司和品牌。

三、教学条件

1. 多媒体教室；
2. 带有无线网络；
3. 全班按 4 个小组坐好。

 **注意** 此次课程学生可以带手机或电脑，以便搜集资料。

四、准备工作（5 min）

1. 现将全班同学分成 4 组。
2. 班长组织全体同学按组坐好。
3. 班长考勤。
4. 班长向任课教师汇报全班出勤情况，规范语言：报告老师，××专业×班应到××人，实到××人，缺勤××人，缺勤同学姓名为×××，报告完毕请指示。
5. 指导教师简要说明本次课程基本要求，强调学习目标。

6. 现代意义上的汽车是哪一年诞生的？发明人是谁？发明人是哪国人？



为什么内燃机汽车能够取代蒸汽汽车？

7. 四轮汽车的发明人是谁？发明人是哪国人？

8. 柴油机发明人是哪位？发明人是哪国人？



为什么柴油机在当时没有发展起来？

9. 汽车大王是哪位？主要事迹有哪些？

10. 汽车生产过程有哪些流程？



汽车制造过程中四大工艺是指什么？

11. 汽车生产过程需要哪些配套设施?

12. 德国大众对汽车等级是如何划分的?

13. 美国的知名汽车厂商有哪些? 分别举出几个品牌。

14. 德国的知名汽车厂商有哪些? 分别举出几个品牌。

15. 日本的知名汽车厂商有哪些? 分别举出几个品牌。

16. 韩国的知名汽车厂商有哪些? 分别举出几个品牌。

17. 中国的知名汽车厂商有哪些? 分别举出几个品牌。



学生不熟悉的或者无法理解的内容由教师讲授, 其余部分尽量由学生完成。

六、5S 及总结 (3 min)

1. 整理教室。
2. 教师简要总结本次课程情况。

七、作业布置 (2 min)

完成所有思考题,并将上课搜集的资料整理成电子版下次课上交。

任务二 汽车文化常识 (理论)

一、课时安排

2 课时。

二、学习目标

1. 熟悉汽车造型文化;
2. 了解汽车色彩文化;
3. 了解汽车管理文化;
4. 了解汽车运动文化;
5. 了解世界著名汽车城及知名车展;
6. 了解汽车技术文化。

三、教学条件

1. 多媒体教室;
2. 带有无线网络;
3. 全班按 4 个小组坐好。

 **注意** 此次课程学生可以带手机或电脑,以便搜集资料。

四、准备工作 (5 min)

1. 全班同学分成 4 组。
2. 班长组织全体同学按组坐好。
3. 班长考勤。
4. 班长向任课教师汇报全班出勤情况,规范语言:报告老师,××专业×班应到××人,实到××人,缺勤××人,缺勤同学姓名为×××,报告完毕请指示。
5. 指导教师简要说明本次课程基本要求,强调学习目标。

五、汽车文化常识（80 min）

请围绕以下问题认真阅读教材，或通过网络获取相关信息，然后进行归纳总结，最后将整理好的答案写在问题下方的空白处。

1. 你认为现在汽车有哪些造型？

2. 影响汽车造型的主要因素有哪些？

3. 汽车外形的演变经历了哪些过程？



你认为最好的汽车外形是什么？

4. 目前处于统治地位的汽车三大颜色是什么？



哪些颜色的汽车较为安全？

5. 日本汽车企业形成了哪些知名管理理念？

6. 世界上知名汽车运动有哪些?



举办汽车运动有何意义?

7. 世界知名汽车城有哪些?

8. 世界知名车展有哪些?



世界著名五大车展有哪些?

9. 汽车未来发展趋势有哪些?

注意 学生不熟悉的或者无法理解的内容由教师讲授, 其余部分尽量由学生完成。

六、5S 及总结 (3 min)

1. 整理教室。
2. 教师简要总结本次课程情况。

七、作业布置 (2 min)

完成所有思考题, 并将上课搜集的资料整理成电子版下次课上交。

模块二

安全和 5S 训练

任务一 安全及 5S 理论学习（理论）

一、课时安排

2 课时。

二、学习目标

1. 树立安全思想；
2. 树立 5S 思想；
3. 建立班级团队。

三、教学条件

1. 多媒体教室；
2. 带有无线网络；
3. 全班按 4 个小组坐好。

注意 此次课程学生可以带手机或电脑，以便搜集资料。

四、准备工作（5 min）

1. 现将全班同学分成 4 组。
2. 班长组织全体同学按组坐好。
3. 班长考勤。
4. 班长向任课教师汇报全班出勤情况，规范语言：报告老师，××专业×班应到××人，实到××人，缺勤××人，缺勤同学姓名为×××，报告完毕请指示。
5. 指导教师简要说明本次课程基本要求，强调学习目标。

五、安全和 5S 理论学习（85 min）

（一）作业检查

学生互评上次作业完成情况，对完成较好同学进行表扬，教师归纳总结。

（二）安全和 5S

请围绕以下问题认真阅读教材，或通过网络获取相关信息，然后进行归纳总结，最后将整理好的答案写在问题下方的空白处。

1. 你认为穿工装对安全有何好处？



穿了工装但身上有首饰可以吗，为什么？

2. 你认为实训场地有哪些安全问题需要注意？

3. 你认为保证实训场地防火安全需要哪些措施？

4. 你认为保证常规电气、充电设备、线路等电气设备安全需要哪些措施？

5. 你认为保证指令安全需要哪些措施？

6. 你认为如何保证车内安全?

7. 你认为如何保证车外人身、设备、工具安全?

8. 请设计一个险情报告。

9. 什么是5S?

10. 你认为组长有什么职责?

11. 你认为质量管理员有什么职责?

12. 你认为设备管理员有什么职责?

(三) 班组建设

1. 每班选出一名班长。

2. 班长将班级分成4个小组, 每个小组各选一名组长、一名质量管理员、一名设备管理员。

3. 各组分别讨论组长、质量管理员、设备管理员的权力及责任并汇报。

4. 每组设计一名组标和4句口号,下次课程汇报和演练。

注意 学生不熟悉的或者无法理解的内容由教师讲授,其余部分尽量由学生独立完成。

六、5S及总结 (3 min)

1. 整理教室。

2. 教师简要总结本次课程情况。

七、作业布置 (2 min)

完成所有思考题,并将上课搜集的资料整理成电子版下次课上交。

任务二 安全和5S实训(实训)

一、课时安排

2课时。

二、学习目标

1. 班组、团队建设;
2. 养成安全习惯;
3. 养成5S习惯。

三、教学条件

1. 性能良好的车辆4台;
2. 配套的车衣4件;
3. 车轮挡块16个(每车4个);
4. 格栅布4条;
5. 翼子板布8条;
6. 四件套(座椅套、方向盘套、变速杆套、地板垫)4套;
7. 抹布4块。

四、准备工作 (5 min)

1. 班长组织全体同学按队列要求站队并整理队形,三列横队,组与组间距0.5米,组长站在左前角。
2. 指导教师简要说明本次实训课基本要求。课代表进行就职演讲,检查学生的工装,强调身上不能戴首饰、身上不能有尖锐器物等。