

乌海市职业技术学校
汽车运用与维修专业

**《汽车机械基础》
课程标准**

汽修建筑教研组编制

2020年7月

目 录

一、前言.....	1
(一) 课程性质.....	1
(二) 课程设计理念.....	1
(三) 课程设计思路.....	1
二、课程目标.....	1
(一) 总目标.....	1
(二) 具体目标.....	2
1. 知识目标.....	2
2. 技能目标.....	2
3. 素质目标.....	2
三、课程内容与学时分配	2
(一) 教学内容选取依据.....	2
(二) 教学内容组织与安排.....	3
四、实施建议.....	4
(一) 教材的选用.....	4
(二) 教学建议.....	4
(三) 教学基本条件.....	4
1. 教学场所.....	4
2. 教学团队.....	4
(四) 考核与评价.....	4
(五) 课程资源的开发与利用.....	5
五、编制说明.....	5

汽车运用与维修专业《汽车机械基础》

课程标准

一、前言

（一）课程性质

本课程是中职汽车运用与维修专业的一门专业基础课程，同时也是本专业的一门先修课程，以识图、工量具使用、受力分析、材料选用、掌握各种机械传动为基本任务，为后续专业课程：发动机故障诊断与维修、汽车底盘的检修、汽车电气设备构造与维修、汽车空调等专业课程打下基础。因此，它在整个专业课程的学习中占有很重要的地位，培养学生具有一定机械认知和应用能力，着重基本知识、基本理论和基本方法，同时培养学生分析解决问题的能力及严谨的工作作风，为企业培养实用性人才。

（二）课程设计理念

1. 本课程标准设计遵循以能力为本位、以职业实践为主线、以项目教学为主体的核心思想。首先，作为课程的基础，它要能够为后续的专业课程打下坚实的基础。

2. 以行业调研和邀请行业专家对汽车运用与维修专业所涵盖的岗位群进行典型工作任务和职业能力分析的结论为依据进行编写，它的内容涉及面要广但不应太深，应能包含该课程涉及到的有关汽车上使用的相关理论知识。

（三）课程设计思路

1. 在确定本课程内容与要求时，充分考虑到劳动和社会保障部门对中级汽车修理工职业资格证书以及教育部关于汽车 1+X 证书制度考核的要求，力求使本课程内容结合汽车运用与维修各工种考证的相关内容和要求，进一步推进课证融通。

2. 采用任务引领型的课程结构，以每个项目以具体工作任务引出必须的课程理论，并针对中职学生对事物的感知往往只凭直觉上的好恶的认知特点，在内容的安排上它的理论性不能太强，要能与汽车的基本结构和相关实物相联系，注重知识的实用性与趣味性。

3. 作为一门汽车运用与维修专业的基础课程，它要具有专业指导性。在此条件下，本课程主要以四个阶段性的任务展开：①识汽车机械识图、②汽车常用机构与机械传动、③汽车液压、液力及气压控制、④汽车常用材料，而在每一项目中都是以汽车作为分析和研究的对象，使学生在在学习中时刻在对自己的专业有所认识 and 了解，以此来尽量全面

的、有针对性的开展教学活动。

二、课程目标

（一）总目标

本课程在教学过程中，结合学生和本专业实际，运用多媒体教学和现场参观、汽车零件部件拆装等教学手段和方法，使学生对汽车机械基础教学内容有一个基本的理解和掌握。通过本课程的学习，使学生能够正确解决机械设备中具有的共同性的工程问题，培养学生将来在生产现场管理中所需的严谨的工作作风、分析问题解决问题的能力、团队合作能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。

（二）具体目标

1. 知识目标

（1）掌握各种机械传动，如带传动、链传动、齿轮传动、凸轮机构、四杆机构、螺纹连接、键连接等在汽车上的应用以及它们的运动特性、结构特点和工作原理。

（2）掌握液压传动的工作原理，了解汽车常用的液压回路、液压元件，初步能分析汽车液压元件常见故障。

2. 技能目标

（1）掌握机械制图基本知识，具备一定的识图能力，并可根据图样进行汽车零件的检验，修配，进行总成和部件的正确拆卸和装配。对绘图能力的要求可相应降低。

（2）掌握金属材料、非金属材料及汽车运行材料的分类、品种、规格、使用特性、牌号和发展趋势。能识别常用金属材料牌号、初步具备分析非金属材料特性和应用状况的能力及提高材料性能的方法。掌握选择、使用汽车运行材料的技能，能对在用润滑油的质量进行监测评估。

3. 素质目标

- （1）具有良好的沟通能力和团队合作意识；
- （2）具有分析问题、解决问题的能力；
- （3）具有高压安全意识和质量意识；
- （4）具有社会责任心和环保意识；
- （5）具有精益求精、追求卓越、不断创新的工匠精神。

三、课程内容与学时分配

(一) 教学内容选取依据

根据汽车行业、汽车维修企业典型工作岗位对专业能力的需求, 选用了机械工业出版社的《汽车机械基础》, 全书包括 4 个项目、12 个工作任务, 主要介绍了汽车机械识图、汽车常用机构与机械传动、汽车液压、液力及气压控制、汽车常用材料等, 便于有的放矢组织教学, 提高教学效率, 使教学更加方便灵活, 有利于学生有效掌握汽车技术方面的基础知识与基本技能。

(二) 教学内容组织与安排

《汽车机械基础》理论 80 课时, 具体内容如下表:

领域	教学内容	要求	建议课时
汽车机械识图	1. 汽车机械识图的知识 2. 汽车机械图的识读	能记住制图国家标准中的相关规定, 能利用空间想象理解三视图的形成及投影规律, 能根据相关国家标准正确的绘制简单汽车零件图。	10
汽车常用机构与机械传动	1. 汽车典型零件 2. 汽车常用机构 3. 汽车机械传动 4. 轮系	理解汽车常用机构中分类、特点; 理解铰链四杆机构的工作特性; 能认识汽车上各类型的带传动及其特点; 掌握齿轮传动的传动比; 认识汽车上的蜗杆传动, 能复述方向机的工作过程; 能够识别并找出汽车上不同类型的轴及其功用名称、代号的含义、作用; 能够识别汽车上各类型的键与销的功用; 了解螺纹连接的分类、结构参数以及在汽车上的应用及正确选用和更换。	40
汽车液压、液力及气压控制	1. 汽车液压传动 2. 汽车液力传动 3. 汽车气压传动	认识常见液压元件实物及符号表示; 理解液压基本回路及简单液压系统的组成和工作原理。	20

汽车常用材料	1. 汽车常用金属材料 2. 汽车常用非金属材料 3. 汽车运用材料和美容材料	能够识别汽车上的各种金属材料并说出它们的特点、规格、使用特性、牌号和能识别汽车上的各种非金属材料并描述它们的特点发展趋势；能正确的选用汽车常用燃料、润滑油和工作液。	10
--------	---	--	----

四、实施建议

（一）教材的选用

本课程选用了机械工业出版社的《汽车机械基础》教材。

1. 教材体现通用性实用性、先进性。反映新技术、新工艺，典型产品或服务的选择要科学，体现地区行业特点。

2. 教材符合中等职业学校学生的认知特点、心理特征、阅读特点和技能形成规律，适应不同教学模式的特点，为教师教学与学生学习提供比较全面的支持。

（二）教学建议

本课程在教学过程中综合运用演示法、启发引导法、讲授法等教学方法结合多媒体课件和仿真软件开展教学，教学中注重对学生职业能力的训练和社会能力的提升。

（三）教学基本条件

1. 教学场所

（1）充分利用学校多媒体资源，将网络技术融入课程教育；

（2）搭建产学合作平台，多创造学生到相应的企业、岗位去参观、学习的机会，让学生更深入、直观得了解岗位的工作过程；

（3）本课程采用多媒体课程资源，将企业相关岗位日常工作中常见汽车构造内容呈现在教学课件中，结合本课程的课程要求，使学生能在上岗之前提前接触并熟悉岗位要求，为学生零距离上岗做好扎实的知识、技能和素质铺垫。

2. 教学团队

本专业教学团队专任教师 6 人，其中专业带头人 1 名，教学名师 1 名，80% 以上教师具有双师资格。团队的建设以专业带头人和骨干教师为核心，以强化教师实践能力为重点，形成“双师型”教师队伍的团队合力。

（四）考核与评价

本课程采用理论考核，过程评价与结果评价相结合。

理论考核分为期中和期末阶段性评价，采取笔试的形式，考核内容侧重于汽车机械识图、汽车常用机构与机械传动、汽车液压、液力及气压控制、汽车常用材料等。

（五）课程资源的开发与利用

本课程充分利用微课、动画、多媒体课件等提高学生对各教学方法的认识，积极创造条件搭建远程教学平台，同时将开发的教学视频、动画、课件、教材、工作页等资源，供师生共享。

五、编制说明

适用专业：汽车运用与维修

专业组：汽修建筑教研组

制定人：郭玲蒙 王树瑛 丁晓杰

审核人：董秀华

编制日期：2020年7月