

《汽车新能源技术》课程标准

一、课程基本信息

《汽车新能源技术》课程的基本信息见表1。

表1 汽车新能源技术 课程基本信息

课程名称	汽车新能源技术	课程代码	CL302007
适用专业	汽车检测与维修技术	授课学期	第五学期
总学时	32	学分	2

二、课程性质及任务

《汽车新能源技术》是汽车检测与维修技术专业的专业必修课程。通过学习，使学生具备相关职业应用型人才所必需的通过此课程的学习，学生能独立完成新能源汽车保养、检修、更换等工作任务，以胜任新能源汽车售后服务员工作，以满足新能源企业和客户的需求；在学习过程中培养与客户、同事沟通的能力，并养成安全、专业以及质量意识等。

三、课程设计思路

本课程标准的总体设计思路：变三段式课程体系为任务引领型课程体系，打破传统的文化基础课、专业基础课、专业课的三段式课程设置模式，紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容；变知识学科本位为职业能力本位，打破传统的以“了解”、“掌握”为特征设定的学科型课程目标，从“任务与职业能力”分析出发，设定职业能力培养目标；变书本知识的传授为完成工作任务的培养，打破传统的知识传授方式，以“工作项目”为主线，创设工作情景，培养学生的实践动手能力。

四、教学目标与要求

（一）教学目标

1. 思政目标：

（1）课程教学中融入习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观和中华优秀传统文化教育等内容，注重“术道结合”；

（2）激发学生对社会主义核心价值观的认同感，培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格，提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力；

（3）正确的技能观，努力提高自己的技能，为社会和人民造福，绝不利用自己的技能去从事危害公共利益的活动，包括刷单、盗取客户信息、不正当竞争谋取暴利等，提倡健康的网络道德准则和交流活动，鼓励学生利用自己的所学的专业知识，积极参与国家政策宣传与推广、社会科学普及等有益活动；

（4）培养学生的工匠精神，在潜移默化中培育社会主义核心价值观，提高综合职业素养，树立社会主义职业精神。

2. 知识目标:

- (1) 熟悉新能源汽车具有的装置及功能;
- (2) 熟悉新能源汽车各系统在实车上的布置;
- (3) 掌握新能源汽车各子系统结构和工作原理;
- (4) 掌握新能源汽车机构的结构和工作原理。

3. 能力目标:

- (1) 能够熟练掌握新能源汽车各系统的作用、组成、结构和工作原理;
- (2) 能够正确使用各种检测仪器、仪表和工具;
- (3) 能够熟练掌握新能源各总成的拆装步骤, 方法和技术要求;
- (4) 能够对新能源汽车空调零部件、总成进行检验、调整和修理;
- (5) 能够快速对新能源汽车常见故障的进行诊断和排除。

(二) 教学要求

“以学生为主体, 以教师为主导”, 着重培养学生的自主学习和沟通能力, 充分利用现代化教学手段和工具, 以丰富多彩的形式将知识点展现在学生面前, 满足各种层次学生的学习要求。达到及格率 80%以上, 优秀率 20%以上。

五、课程结构与内容

根据专业人才培养目标要求, 本课程教学内容主要包括农产品加工生产线、输送设备、清理和筛分设备、切割破碎设备、分离混合杀菌设备、包装设备、典型零部件识图等内容。

1. 教学内容

《汽车新能源技术 》课程教学内容见表 2。

表 2 《汽车新能源技术 》课程教学内容

序号	项目/模块/任务	子项目/子模块/子任务	教学目标	教学内容	教学方法	技能点（纯理论课程本列可以不要）	学时
1	单元一新能源汽车概	模块一新能源汽车基础认知 模块二新能源汽车发展的必要性认知 模块三新能源汽车发展趋势认知	了解新能源汽车基础认知, 掌握新能源汽车发展趋势认知	模块一新能源汽车基础认知 模块二新能源汽车发展的必要性认知 模块三新能源汽车发展趋势认知	案例教学法	掌握新能源汽车发展趋势认知	4
2	单元二电类型	模块一纯电动汽车 模块二混合动力电动汽车 模块三燃料电池电动汽车	掌握纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的工作原理, 以及维护和维修	模块一纯电动汽车 模块二混合动力电动汽车 模块三燃料电池电动汽车	案例教学法	掌握纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车的工作原理, 以及维护和维修	6

3	单元三电动汽车技术	模块一电动汽车能量存储装置 模块二电动汽车电机驱动系统 模块三电动汽车能量管理与回收系统 模块四电动汽车充电技术	了解电动汽车技术和工作原理，掌握电动汽车技术维护和维修。	模块一电动汽车能量存储装置 模块二电动汽车电机驱动系统 模块三电动汽车能量管理与回收系统 模块四电动汽车充电技术	案例教学法	掌握电动汽车技术维护和维修。	6
4	单元四替代燃料汽车类型	模块一气体燃料汽车 模块二生物燃料汽车 模块三氢燃料汽车	了解气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车	模块一气体燃料汽车 模块二生物燃料汽车 模块三氢燃料汽车	案例教学法	了解气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车的种类和工作原理	6
5	单元五替代燃料汽车技术	模块一可变气门正时技术 模块二 GDI 燃油直喷技术方案 模块三 VDE 可变排量控制技术 模块四涡轮增压技术 模块五机械增压技术 模块六节能减排整体	了解替代燃料汽车技术和工作原理，掌握汽车新技术的发展趋势	模块一可变气门正时技术 模块二 GDI 燃油直喷技术方案 模块三 VDE 可变排量控制技术 模块四涡轮增压技术 模块五机械增压技术 模块六节能减排整体	案例教学法	掌握汽车新技术的发展趋势	8
6	单元六太阳能汽车	太阳能汽车	了解太阳能汽车的发展情况	太阳能汽车	案例教学法	了解太阳能汽车的发展情况	2

2. 课程思政

《汽车新能源技术》课程思政教学设计见表 3。

表 3 《汽车新能源技术》课程思政设计

序号	知识点	思政目标	课程思政教学设计
1	单元一新能源汽车概	高新技术的应用，激发学生的创新意识和爱国精神	通过介绍新技术、培养学生创新意识与爱国精神
2	单元二电动汽车类型	理论联系实际和实事求是精神	通过实践操作，把理论与实际相联系，让学生通过实验验证理论，培养学生认真踏实的品质及实事求是的精神
3	单元三电动汽车技术	培养认真踏实的品质	通过任务驱动及讨论，发现问题解决问题，培养学生认真踏实的品质
4	单元四替代燃料汽车类型	精益求精的工匠精神	介绍相关的先进人物，激发学生的爱国情怀，同时通过典型事迹，提高学生踏实、细心的精益求精的工匠精神
5	单元五替代燃料汽车技术	培养学生爱护公物、卫生、团队合作精神	通过实践操作、培养学生爱护公物、卫生、和认真踏实的品质及团队合作精神
6	单元六太阳能汽车	培养认真踏实的品质	通过任务驱动及讨论，发现问题解决问题，培养学生认真踏实的品质

六、实施和保障

（一）教师要求

教师应努力挖掘专业教学资源，构建“课程思政”体系，在实施过程中，可以借鉴各种

网络课程思政资源：高校课程思政数据库：<http://sz.twbxyz.net/>。

（二）实践教学条件要求

《汽车新能源技术》是一门理实结合非常紧密的专业核心课，必须配备配置相关的农业装备设备。

（三）教学方法建议

教学方式多样化

- （1）任务驱动：引用真实的典型故障，以工作过程为导向实施教学。
- （2）翻转课堂：课前在职教云等平台发布工作任务，学生通过平台进行课前学习，带着问题进课堂。
- （3）课堂教学：多媒体教学，进行理论教学，重点讲授基本知识、基本技能和应用。
- （4）实训指导：配合课堂教学，设计相应的实训案例，充分利用计算机进行教学实训。
- （5）课后交流：利用职教云、微信、QQ 等平台进行课后答疑。

（四）教材选用和编写建议

教材应充分体现基于生产实践的设计思想，突出职业能力培养的思路，内容设计要具体并具可操作性。引用图表要清晰精美，图文并茂；语言表述应文字精练，深入浅出。

（五）课程资源

《汽车新能源技术》课程教学资源主要有课程标准、授课计划、电子教案、教学课件、操作案例、教学视频、实训指导等。

七、考核与评价

本课程采用过程考查的方法，强调过程考查的重要性，每一次考查过程都包含理论和实操部分

考评方式	过程考核			
	素质考评	实操考评	记录与总结考评	卷面考评
	10	40	10	40
考评实施	由教师根据学生表现集中考评	由教师对学生进行项目操作考评	由教师根据学生完成情况考评	教务处统一组织，A\B 卷
考评标准	根据遵守设备安全、人身安全和生产纪律等情况进行打分。	工具使用正确 10 分 操作过程正确 20 分 任务完成良好 10 分	知识内容 3 分 操作过程记录 5 分 心得总结 2 分	试题题型 5 种以上：填空题、选择题、判断题、简答题、论述题等

八、教学进程与安排

《汽车新能源技术》课程 32 课时，理论课时 16，实践课时 16，每周排课 4 课时，第五学期排课。“以学生为主体，以教师为主导”，着重培养学生的自主学习和动手能力，充分

利用现代化教学手段和工具，以丰富多彩的形式将知识点展现在学生面前，满足各种层次学生的学习要求。

九、其他说明

课程教学内容应根据新知识和新技术的发展，适时引入企业实际工作任务，动态更新。