

车辆工程技术系 2020 年春季学期第一周在线教学案例 ——高伟《新能源汽车技术》线上教学点滴

根据学院 5 号文件的总体部署，车辆工程技术系上下一心，教师们按照疫情期间开展线上工作的进度和安排，进行了充分的动员和准备，同学们贯彻停课不停学的指导方针，将“假期模式”有序地切换为“学习模式”。在 2020 年 3 月 4 日车辆工程技术系高伟老师在线开展了《新能源汽车技术》课程。在此将一些心得体会与大家分享。

《新能源汽车技术》汽车维修工程教育与汽车电子技术专业开设的生必修课，授课对象是 17 汽车维修工程教育，教学方法为在线讲授与平台讨论测试结合，听课学生 66 人；采用腾讯课堂极速版线上授课，总体可以按时、流畅、实时互动。

本在线课程包含课前、课中、课后三个部分。课前调试设备并在超星学习通签到；课中综合利用教师制作课件及各类资源，进行直播讲授，在学习通平台中，将习题、问卷和公告等功能与视频资源交替使用，提升学生网上学习的注意力和参与度；课后布置作业，有利于学生再学习，巩固在线学习内容。期间微信群保证了课堂沟通的畅通。

特色与创新

- 1、通过超星学习通和职教云资源预习
- 2、紧凑有序衔接的教学安排，腾讯课堂直播授课-学习通公告、签到、问卷、练习等多个教学环节有序设计、紧凑衔接，保证了在线课堂教学的连贯性和有效参与度。

课程设计

时间安排	方法	备注
课前		
	<p>学生：下载好 PPT、教材、最好将视频缓存至本地文件；了解和熟悉学习通平台上课的形式，学习通如何签到、答题、以及讨论区如何互动；下载好微信群课堂。提前完成或者预习本讲课的 SPOC 平台的内容。</p> <p>教师：上传各类教学资料，熟悉各类教学工具，告知学生评分规则</p>	建立教学微信群，用来信息传递和教学管理。
课中		
9:35	登录学习通，打开腾讯课堂，开启上课模式。通过微信群通知同学①学习通签到，②并测试腾讯课堂是否工作正常。	上课过程中腾讯课堂、学习通 保持在线
9:50	老师自我介绍、课堂要求及课程所需参考教材、考评方式，学习通发布第一次课上课安排。（20分钟）	腾讯课堂直播
10:10	课程绪论：从课程——专业——学院——就业的可能性，提升学生的专业荣誉感、使命感，激发学生的专业兴趣，已饱满的热情投身到专业基础课的学习。（25min）	腾讯课堂直播
10:35	下课休息 5 分钟，发布学习通三个讨论。	
再次强调同学去学习通完成课堂讨论		
10: 40	通知学生去学习通讨论区答题	师生互动
10: 40	通过微信群，教师引导，凝练知识点。培养团队意识，发现问题，解决问题。完成的同学可以申请举手，与师生交流。（15分钟）	微信群+腾讯课堂
10:55	发布学习通知识点练习题，通知同学去练习区答题。（20分钟）教师点评	腾讯课堂交流
11:18	学习通发布直播课堂测试（2分钟）	学习通
11:20	费曼学习法：学生举手，口头课堂小结，教师点评。（10分钟）	腾旭课堂
11:50	提醒学生做线上作业及下讲课的提前学习内容，下课。	
课后		
	利用微信群随时回复学生问题。在超星平台讨论区及时回复学生问题，批改作业。	搜集普遍问题，下讲课集中讨论。



教案



讨论

讨论



主题讨论

你检索到的燃料电池资料，可以拍照

主题讨论

什么办法获得氢气

主题讨论

什么才是人类解决能源危机的终极方案

测验

目前最高热效率的热机（内燃机）效率有多高

签到

位置签到

第一课时



问卷

电动车的电池用什么方法连接

测验

目前电动汽车的电池用什么方式连接获得大电流大电压

主题讨论

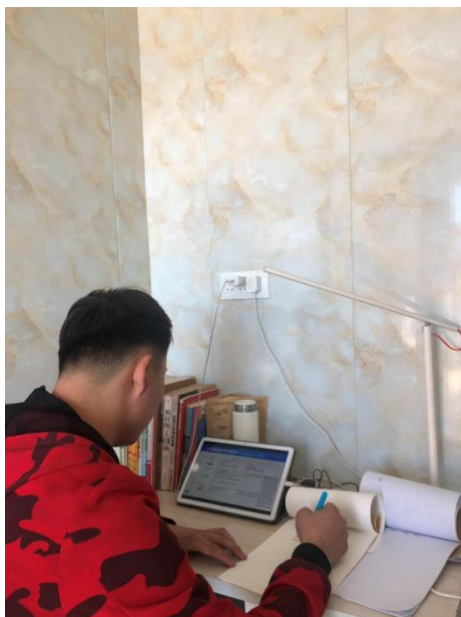
目前主流电动车厂家使用的电池品牌






投屏



学生



1.新能源汽车概述 >> 1.1 新能源汽车概述 腾讯课堂

类型	优点	缺点
 <p>纯电动</p>	1.能源利用率高 2.零排放 3.结构简单,因此故障率低 4.噪音小	1.车价高 2.续航里程短 3.需要充电桩等配套设施
 <p>油电混动</p>	1.功率利用率高 2.续航里程较长(有些类型混动与传统燃料汽车续航里程相同) 3.因空调等采用电机驱动故故障率更低 3.在走走停停的路况消耗与排放非常低	1.长距离高速行驶油耗与传统燃料汽车相差不多。
 <p>燃料电池</p>	1.零排放或接近零排放 2.能源利用率高 3.噪音小	1.燃料储存安全性有待改善 2.燃料电池的开发仍有待改善

二向箔

“高飞”送给老师一朵🌸

策力木格
电能利用率高

伍家旺
因为有电了

张建新
搞不懂

付志强
损耗小

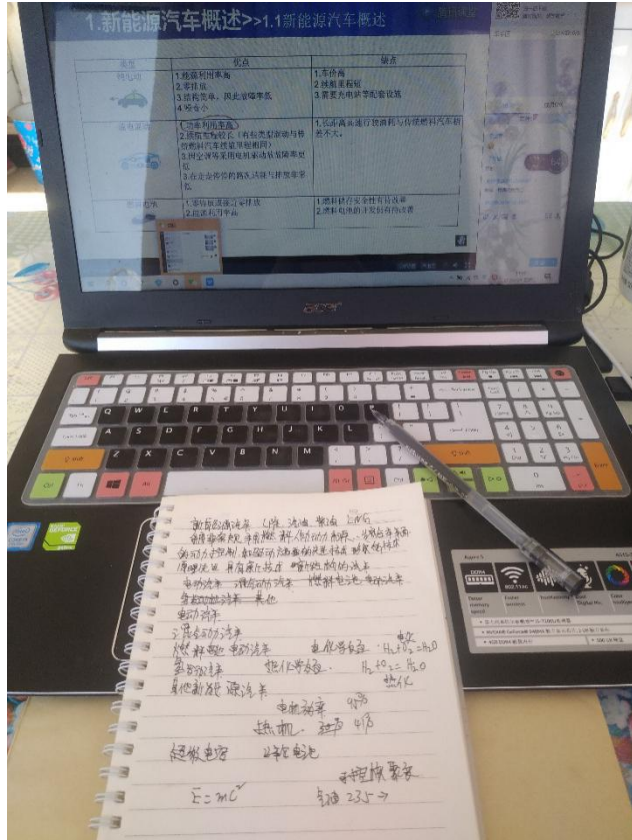
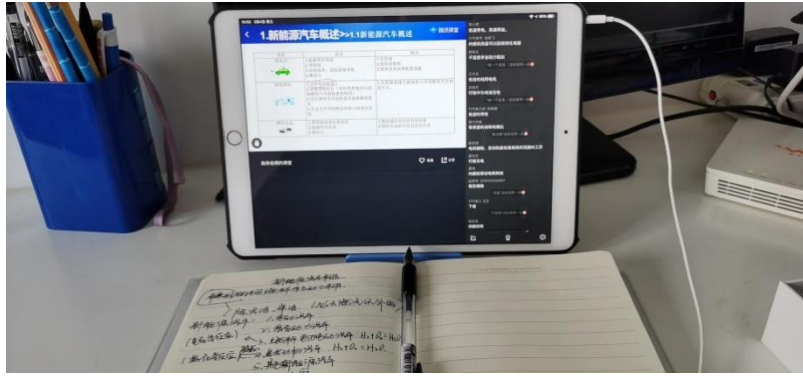
17汽教甲杨怀誉
转化效率

17汽教甲 刘燕飞
热量可以回收

邢鹏宇
电机可以辅助发动机

张裕
损失小





< 回到课程

新能源汽车概述

习题

任务点

新建作业20200302134935 待做

1 【单选题】

下列汽车不属于新能源汽车的是 ()

- A 纯电动车
- B 混合动力车
- C 燃料电池车
- D LNG天然气车

2 【单选题】

下列选项不属于新能源汽车的是

目录	讨论	笔记
第1章 新能源汽车基础		
1.1 课程概述和导学		
1.2 新能源汽车概述		
1.3 新能源汽车的分类及基本构造...		
1.4 各品牌新能源汽车概况		
第2章 新能源汽车的使用		
2.1 启动与行驶、各种行驶模式...		
2.2 舒适与便捷功能的使用与操作		
2.3 组合仪表各项功能与显示		
2.4 充电		
2.5 其他辅助功能的使用		
第3章 电学基础知识		
3.1 直流电路与交流电路基础		
3.2 电磁基础		
3.3 动力电池基础		
3.4 电机基础		
3.5 能量管理系统基础		
3.6 高压部件基础		
第4章 新能源汽车基本构造与原理		
4.1 电源系统		
4.1.1 锂离子电池和燃料电池		
4.1.2 电池管理系统及工作模式		
4.1.3 电源转换器		
4.1.4 充电管理与充电方式		
4.2 驱动系统		
4.2.1 纯电动汽车驱动系统的...		