

上海建桥学院课程教学进度计划表

一、基本信息

课程代码	2080236	课程名称	现代汽车新技术
课程学分	2.0	总学时	32 学时
授课教师	孔娟	教师邮箱	15054 @gench.edu.cn
上课班级	汽服 B14	上课教室	三教 203
答疑时间	时间：周四 18:00-19:30 地点:机电学院办公室 420 电话: 13262880069		
主要教材	汽车新能源与节能技术 邵毅明主编 人民交通出版社，2008		
参考资料	汽车节能技术与原理 刘玉梅主编 机械工业出版社，2011 新能源汽车技术 崔胜民主编 北京：北京大学出版社，2009 汽车新能源技术 边耀璋 人民交通出版社，2003		

二、课程教学进度

周次	教学内容	教学方式	作业
1	介绍汽车节能的含义、新能源汽车的含义，我国新能源汽车及汽车节能技术的发展现状及趋势。影响汽车能耗的主要因素、汽车节能的评价指标汽车节能的主要途径、汽车节能的主要措施	课堂讲授与讨论 2 课时	
2	天然气的主要理化特性，天然气汽车的主要总成结构及工作原理，天然气汽车的性能特点	课堂讲授与讨论 2 课时	
3	液化石油气的主要理化特性，天然气汽车的主要总成结构及工作原理，液化石油气汽车的性能特点	课堂讲授与讨论 2 课时	
4	甲醇和乙醇的主要理化特性，醇类燃料在汽车上的使用途径，使用醇类燃料对汽车结构参数的要求，燃用醇类燃料对汽车性能的影响	课堂讲授与讨论 2 课时	
5	氢气的主要理化特性，氢气的来源，氢的储存方式，燃用氢气汽车的性能特点	课堂讲授与讨论 2 课时	

注：课程教学进度计划表电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

6	纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车的结构及工作原理，发现现状及趋势	课堂讲授与讨论 2 课时	
7	汽车发动机节能技术发展概况，影响汽车发动机节能的因素 气门正时气门升程对发动机性能的影响，多气门技术对发动机性能的影响，介绍典型的可变进气系统结构及工作原理	课堂讲授与讨论 2 课时	
8	稀薄燃烧技术的含义、节能的原理，主要的稀薄燃烧技术。缸内直喷技术的主要特点，典型的缸内直喷发动机结构和控制策略	课堂讲授与讨论 2 课时	
9	废气涡轮增压发动机节能的主要原因，废气涡轮增压发动机压力控制结构及工作原理 介绍闭缸技术、发动机起停系统、自动变速器控制、风扇控制等节能技术	课堂讲授与讨论 2 课时	
10	讨论课，学生利用课余时间通过网络、图书馆等途径收集汽车发动机节能的最新技术，让部分同学上台讲述，并组织学生讨论。	课堂讲授与讨论 2 课时	
11	汽车传动系与发动机合理匹配节能的原因，传动系速比范围、速比间隔的选择、主减速器与变速器的合理匹配。 综合液力变矩器与锁止式液力变矩器的结构与工作原理、无级变速器的结构与工作原理，无级变速器在汽车的使用途径。	讨论 2 课时	
12	超越离合器的结构与工作原理，超越离合器在汽车上的使用方式。汽车制动能量回收的主要途径及工作原理。 讨论课，学生利用课余时间通过网络、图书馆等途径收集汽车底盘节能的最新技术，让部分同学上台讲述，并组织学生讨论。	课堂讲授与讨论 2 课时	
13	车身造型的变迁，汽车车身造型对空气阻力的影响，降低汽车空气阻力的措施。 车身轻量化技术的发展现状及趋势，车身轻量化的主要途径和措施，TWB、TRB 的主要特点，主要轻量化材料的特性。	课堂讲授与讨论 2 课时	
14	汽油、柴油主要的性能指标、燃油合理选用对节能的影响，合理选用燃油应该遵循的原则。 发动机润滑油的主要指标，发动机润滑油	课堂讲授与讨论 2 课时	

注：课程教学进度计划表电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

	的分类，合理选用发动机润滑油的原则与方法 齿轮油、润滑脂的主要指标、分类，合理选用 齿轮油、润滑脂的原则与方法		
15	能源政策与智能交通的影响、汽车的选购、汽车运输组织、管理水平与节能 汽车在行车前，行车中，收车后的合理使用与节能、自动变速器的合理使用与节能	课堂讲授与讨论 2 课时	
16	轮胎对汽车节能的影响，轮胎的合理选用，汽油发动机调校与节油 发动机调校与节油，汽车正确维护与节能	课堂讲授与讨论 2 课时	
17			
18	考试周	考试	

三、评价方式以及在总评成绩中的比例

项目	期末考试 (1)	过程考核 1 (X1)	过程考核 2 (X2)	过程考核 3 (X3)	过程考核 4 (X4)
考核形式	考试	课堂表现	课程大作业	课内练习	出勤率	
占总评成绩的比例	50%	10%	20%	10%	10%	

任课教师：孔娟

系主任审核：陈诚

日期：2016.9

注：课程教学进度计划表电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。