

附件 4

竞赛作品提交要求

作品应包括视频材料、教案说明、教案及辅助材料（如有），同时提交参赛报名表。

一、教案说明

在教案前应有教案说明，阐述：

1. 本人对本门课程的整体构思——授课目标、如何设计课程以实现授课目标；

2. 本知识点在本课程中的意义及本次授课的目标，本次授课如何配合授课目标组织内容

教案说明应按要求的固定格式提供（附件 4），附在教案最前面，和教案做成一个文件。

二、视频材料

参赛教师须提交一份不超过 15 分钟的视频材料，视频内容应包含对所选知识单元中“知识点”的主要授课内容的讲解。

视频中应体现使用的主要教学方法，教学过程中应用的教具及教学材料。

视频中的授课内容、方法等应与教案中所述一致。

三、教案

教案应力求体现规范性、科学性、先进性和可操作性，重点突出，表达清晰。

1. 教案范围

教案内容应包含所选授课视频的知识点所对应的“单元内容”的全部授课内容。

2. 教案内容

教案主要包含以下内容：

（1）教学目标：体现知识、能力、情感态度“三维”教学目标，目标的制定要有依据。教学目标明确、具体，知识点与教学大纲保持一致；

（2）教学重点和难点：说明本课所必须解决的关键性问题、学习时易产生困难和障碍的知识点；

（3）教学过程设计：说明教学过程中的关键步骤及各部分所分配的授课时间

（4）教学方法及手段：说明所使用的教学方法、教具或其他辅助设备及材料；

（5）教学内容：结合教学大纲及当年题目要求，制定教学内容。可包括课程导入引言、课程内容阐述分析、课时要点总结归纳等，教案中不要使用与教材中相同的文字表述，引用书中的表格、例题可注明页码；

（6）作业：布置给学生们的随堂作业、课后作业、思考题、讨论题等，题目须与本节授课内容相关，除书后习题外，教师可另出题目；

（7）其他：上述未提及的授课思路、模式、方法等，参

赛教师可在教案中进行详细阐述。

鉴于每年的具体题目内容和要求可能略有差异，参赛教师应认真阅读当年公布题目中的内容和要求，结合上述建议和当年题目要求，确定教案最终包含的内容。

注：教案中应放入能够帮助读者理解的各种图示，以便审阅人通过教案可以充分理解授课人的讲课思路及方法。

3. 教案的格式要求

请按照本校的教案格式要求。

四、 辅助材料

参赛教师如在授课过程中用到辅助教学材料，如 ppt、演示动画、案例视频等，可随作品一同提交。

在教案中应对使用辅助材料进行注明，如“此处播放演示动画，动画参见：辅助材料 1-XX 动画”。

所用辅助材料应为参赛教师原创，或公开的、无版权纠纷的材料。

五、 作品提交

采用无纸化提交方式：

1. 提交视频材料、教案说明、教案及辅助材料（如有）电子版 1 份；

2. 电子版作品做成一个文件夹，文件夹名要求为课程名称-学校名称；该文件夹含“视频材料”、“教案”、“辅助材料（如有）”三个子文件夹；电子版“教案”要求制作成 1 个

pdf 文件，封面按固定格式：含知识单元、单元内容、知识点、学校、院系、参赛教师姓名、职称及联系方式等信息，放置在“教案”子文件夹中，“教案说明”请放置在教案正文内容最前页；“视频材料”置于“视频材料”文件夹内，视频材料应为 mp4 格式；“辅助材料”进行编号并注明内容，如“辅助材料 1-课程 ppt”，编号与教案中所引用的编号保持一致，放置在“辅助材料”子文件夹中；

3. 作品应该根据“竞赛通知”中的规定，在截止时间前以超大附件形式发至邮箱：wzhang@car.org.cn，email 名称应和作品根文件夹名字一致。

六、 视频材料及教案范围示例

专业基础、专业知识单元和知识点

公共专业基础知识单元和公共知识点

附表 1-1

知识单元		知识点
名称	单元内容	
工程热力学	热力学基本概念	热力系统；状态及平衡状态，准平衡及可逆过程概念；系统选取，状态参数特征，实现可逆的条件；功量、热量热力学描述
	气体的热力性质	理想气体及比热容概念，理想气体状态方程；实际气体简化为理想气体的条件；混合气体性质及相关参数表达
	热力学第一定律	热力学第一定律实质，不同热力系统能量方程表达式及适用条件，能量守恒方程的计算和应用；第一类永动机不能建造的根本原因
	理想气体的热力过程及气体压缩	分析热力过程的方法及工具；理想气体各种热力过程状态参数和过程参数的计算； $p-v$ 和 $T-s$ 图上定性表述和判断各热力过程
	热力学第二定律	热力学第二定律的实质及工程表述；第二类永动机不能实现的原因；卡诺循环与卡诺定理；状态参数熵及熵方程，孤立系统熵增原理与作功能力损失，热力过程可行性判断的热力计算
	水蒸气	相变及相图；水蒸气定压发生过程；水蒸气表与焓-熵图；水蒸气的基本热力过程及其分析和计算
	湿空气	湿空气性质；干球温度，露点温度，绝热饱和温度和湿球温度；湿空气的焓-湿图，工程上各种湿空气基本热力过程的计算

参赛知识单元

教案应包含“热力学基本概念”中的全部内容

视频授课知识点为“状态及平衡状态”，利用 15min 讲授该知识点（或该知识点中的一部分）