

# 《专业英语》线上教学案例

## 一、课程信息

课程名称：专业英语

课程类别：学科基础教育课程

开课学院：能源动力工程

授课对象：17级能源与动力工程专业本科生（175人）

任课教师：饶文姬

线上教学平台：学习通+QQ

## 二、课前准备

本门课程的教学计划是1-8周进行，在开学前两周即开始了教学准备工作。利用学习通网络教学平台，提前进行课程章节编辑、上传相关资料（包括教学大纲，参考文献及相关课程资料），建立QQ群进行在线交流、探讨和答疑。课程采用录播和直播的形式进行，每周进行任务节点视频提前录播，在规定的时间内下发视频。



17160341

17160342

17160343

17160344

^ 第1章 Chapter 1

- 1.1 The difference between c...and professional english
- 1.2 Features of specialized english

^ 第2章 Chapter 2 Thermodynamics

- 2.1 overview of thermodynamics
- 2.2 basic concepts
- 2.3 Heat engine
- 2.4 Entropy

^ 第3章 Chapter 3 Heat transfer and its application

- 3.1 Basic concepts
- 3.2 Conduction
- 3.3 Convection
- 3.4 Radiation

^ 第4章 Chapter 4 Fluid Dynamics

- 4.1 Fluid Propertites
- 4.2 Fluid statics
- 4.3 Fluid dynamics

^ 第5章 Chapter 5 Solar Energy

- 5.1 solar photovoltaic
- 5.2 Concentrated solar energy

### 三、教学设计

《专业英语》是能源与动力工程专业的学科通识教育课程之一，主要认识专业词汇，学习本专业相关专业知识的英文表述、掌握专业技术段落的英文写作。课程的教学设计三步走：学生学习-过程考核-答疑交流。

#### (1) 学生学习

按照知识点分布，进行部分课程的录播，在上课前将视频以及课件上传至学习通网站，要求学生在规定的时间内进行学习。为了进一步保障网上教学顺利开展以及应对网络的不确定性以及网络平台的突发情况，将视频观看时间设置为一天，进行错峰观看。

课程第二周采用 QQ 在线直播的形式进行，提前将课件及相关资料上传到学习通及 QQ 群文件中。为保障直播的顺利进行，提前一天

进行网络直播课程的试播。在直播过程同时进行在线提问。

之后，为确定课程之后的教学形式，对两种教学形式满意度进行了投票，并后续根据调查结果确定了以后的上课形式。

关于上课的方式，现在已经进行了两种，请大家投票自己喜欢的方  
式，以确定咱们以后的上课方式

单选	已投70票
直播	7 票
录播	38 票
两者兼有	25 票

## (2) 过程考核

线上授课与线下最大的区别在于无法面对面把握学生的学习状态，同时教学平台、网络等因素也限制了部分同学的学习和交流。在发布学习资源和学习任务之后，为更好地和学生进行教学交流、督导学生的学习，真正做到“以本为本”，本门课程，按章布置课后作业，并在课程结束的时候进行了结课测验。

[摘要翻译](#) [重新编辑](#)

[返回](#)

显示答案

- 其它 (共1题,100.0分)

- 1 Although using zeotropic mixtures in the organic Rankine cycle (ORC) system can improve its performance,the selection of the mixture working fluid is still a great challenge due to the lack of selectioncriteria. In the present work, the thermodynamic selection criteria of zeotropic mixtures is proposed based on the exergy analysis of the subcritical ORC. The mixture composition can be directly determined according to the thermophysical properties of working fluids without massive thermodynamic calculation.The effect of temperature match between the working fluids and the heat source/sink on thesystem performance is analyzed. And the overall exergy efficiency is set as the optimization index. For the heat source without limit to the outlet temperature, the improvement of the temperature match in the evaporator exhibits more significant influence on the cycle performance than that in the condenser. Thus, the match condition with the heat source should be firstly satified when selecting working fluids. The proper temperature glide in the condenser can further improve the cycle performance. The 'wet' mixtures have relatively lower cycle performance compare to 'dry' and 'isentropic' ones. The steps of using this selection criteria and a case study to validate it are also illustrated.

结课测验的题目是对本门课所涉及词汇的总体考核，还包括课程重要定律的英文表述。

1、 Translate the following words in English:

工程热力学  
熵  
焓  
强度量  
广延量  
定压比热容  
比参数  
熵产  
等熵膨胀  
等温吸热  
工程传热学  
导热  
对流  
辐射  
温度梯度  
连续介质  
吸收比  
导热系数

2、 Please answer the following questions in English!

- 1、 describe the first and second law of thermodynamics in english!
- 2、 what is the meaning of thermal diffusivity?
- 3、 please draw the difference between the path line and stream line
- 4、 what is the heart of automobile, and describe the function of this component. (发动机方向)
- 4、 describe the principles of photovoltaic. (新能源方向)

### (3) 答疑交流

课程的答疑交流分为两部分，第一部分是课堂学习问题交流，每一小节的学习中安排 10 分钟左右的时间集中解答学生学习过程中遇到的疑惑。具体的时间安排也会实时调整，例如学生 45 分钟学习尚未完成，答疑交流就调整为课间时间；如果学生反馈某些知识点需要重点讲解，那么会将答疑交流时间适当延长。第二部分是过程考核环节效果反馈，根据学生提交的随堂测验以及课后作业，剖析问题所在并集中解答。

#### 四、特色和创新

本门课程课时量较短，但是涉及到的专业知识内容较多，因此，知识学习的逻辑主线很容易丢失，知识主线更容易模糊，为此本门课程在这方面进行了重点思考和设计。

在每次授课开始前，都会先强调一下课程的教学思路：第一章是引言，介绍普通英语和专业英语的区别与联系，重点介绍专业词汇的构成方法；第二章是工程热力学相关词汇及定律的英文表述；第三章是传热学相关词汇及定律的英文表述；第四章是流体力学相关词汇及定律的英文表述；第五章对两个方向进行分别教学，新能源方向主要讲述太阳能光伏及光热利用相关词汇及英文表述，而发动机方向讲述发动机组成的相关词汇。

另外，课程还引入了国内外前沿文献，在讲述知识点的同时，用文献的讲述方法，使学生学会如何应用所学知识进行英文写作。