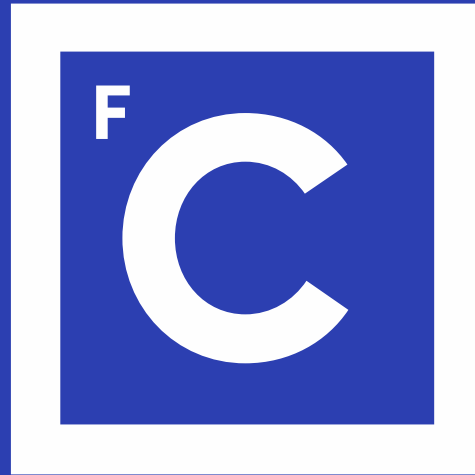




Ciências ULisboa

Faculdade
de Ciências
da Universidade
de Lisboa

DISCIPLINA MIEEA 2017



Technologies of combustion

Calendário escolar

Horas	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
08:00 - 08:30		[4MIEEA01; 4MIEEA02] [8 2 39] [PL] PL21				
08:30 - 09:00						
09:00 - 09:30						
09:30 - 10:00		[4MIEEA01; 4MIEEA02] [8 2 39] [TP] TP21				
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30		[4MIEEA01; 4MIEEA02] [8 2 39] [T] T21				
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 13:00						

- Low cost and high cost pollutants sensors
- Theory and practical examples
- Theory and practical examples

Calendário escolar/exams

2.º Semestre

Início	19 de fevereiro de 2018		
Período de aulas	19-02-2018	a	30-05-2018
Férias da Páscoa	28-03-2018	a	03-04-2018
Pausa letiva	01-06-2018	a	05-06-2018
Exames de Época Normal	06-06-2018	a	20-06-2018
Pausa letiva	21-06-2018	a	25-06-2018
Exames de Recurso	26-06-2018	a	07-07-2018
Exames de Época Especial	13-07-2018	a	20-07-2018
Férias de Verão	28-07-2018	a	02-09-2018
Época especial de conclusão	Até 30 de setembro de 2018		

Calendário escolar/exams

1ª Época **06/06/2018**; Quarta; 16:30:00 19:30:00 **1.3.14 | 1.3.15**

2ª Época **26/06/2018**; Terça; 16:30:00 19:30:00 **1.3.14 | 1.3.15**

Época Especial **13/07/2018**; Sexta; 09:00:00 12:00:00 **1.3.14**

Corpo docente

Carla Silva (Teóricas e práticas) /Theory and practice
camsilva@ciencias.ulisboa.pt

Content

Introduction to combustion, definition, applications, world fuels and projections, problems of combustion

Thermochemistry: stoichiometry, chemical reactions, mass and molar concentrations, CO₂ emissions estimation

Thermochemistry: Heating value, chemical equilibrium, flame temperature

Fuels and properties, examples

Ignition- spontaneous and forced, examples Internal combustion engine

Flame types: pre-mixture, diffusion , laminar and turbulent, examples Internal combustion engine

Liquid fuel and solid fuel combustion, examples internal combustion engine, power plants

Pollutant control/standards

Pollutant control/standards

Pollutant formation and estimation

Pollutant formation and estimation

Internal combustion engine

Biomass Power plant

Coal Power plant

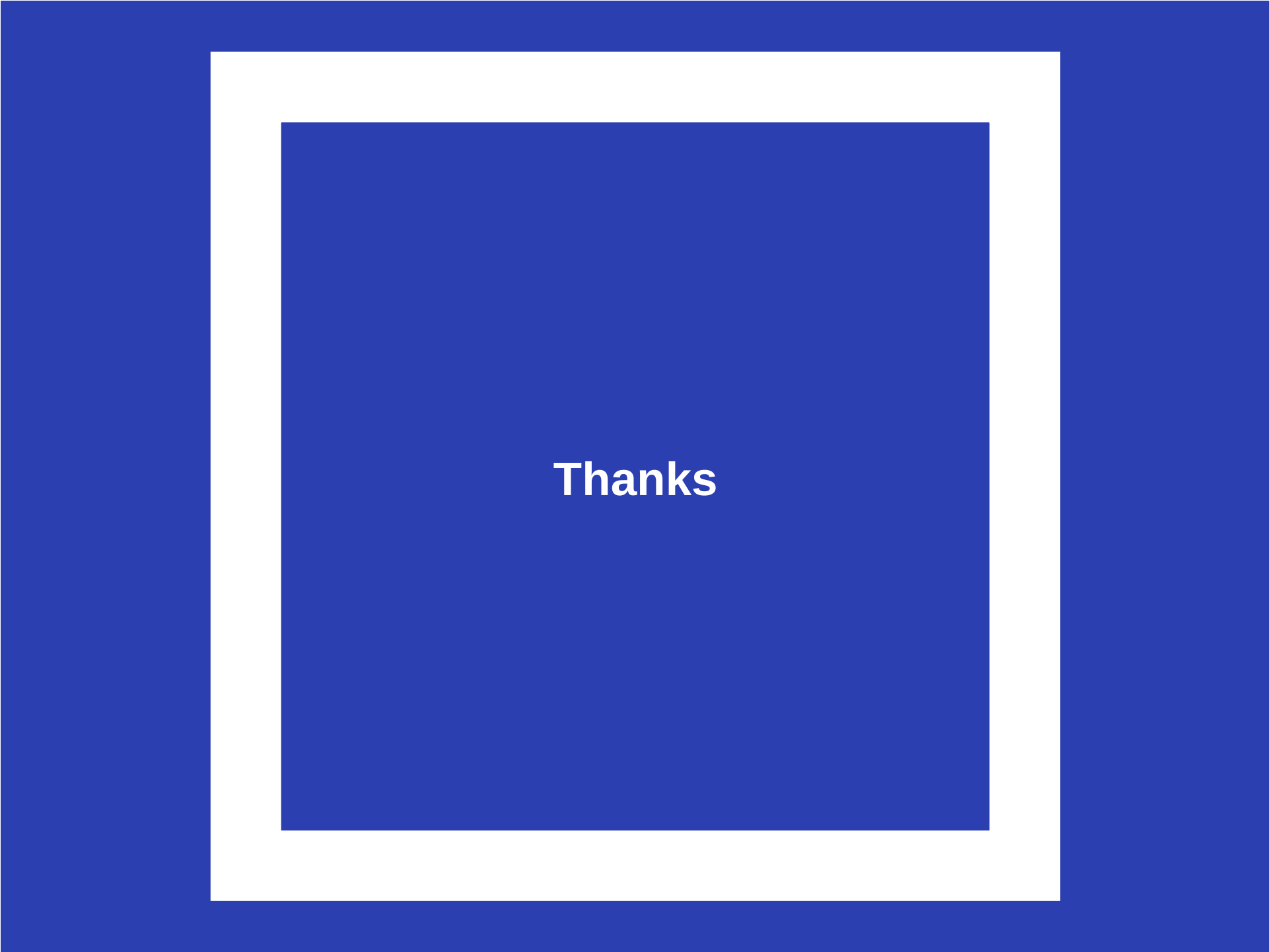
Avaliação: A avaliação vai ter uma forte componente prática de acordo com os seguintes pesos

1 st Assignment	20 %
2 nd Assignment	20 %
Exame (nota minima 10 valores)	40 %

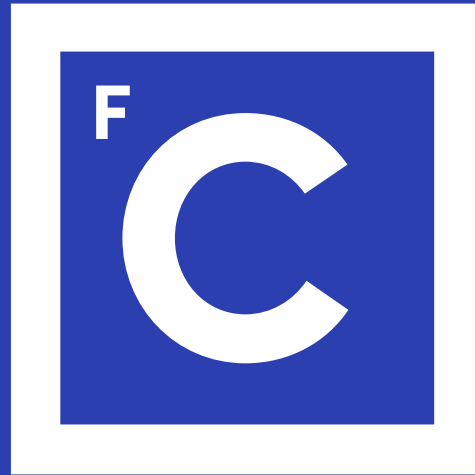
No fim deve ser capaz de:

- ✓ **Ter noção da contribuição da combustão para a geração da energia a nível mundial e sua contribuição para as emissões;**
- ✓ **Distinguir emissões locais e globais;**
- ✓ **Saber valores típicos de eficiência energética e emissões g/(kWh);**
- ✓ **Saber as principais tecnologias de combustão, vantagens desvantagens e seu potencial para melhorar;**
- ✓ **Perceber o funcionamento de motores de combustão interna;**
- ✓ **Perceber o funcionamento de turbinas a gás;**
- ✓ **Estimar emissões de centrais termoeletricas e comparar com as normas em vigor;**
- ✓ **Propor medidas para mitigar poluentes.**

1. **Pedro Coelho e Mario costa. Combustão. 2012. Edições Orion.**
2. Stephen R. Turns. An introduction to combustion. Concepts and applications. 1996. McGraw-Hill.
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013. European Environment Agency.
4. John Heywood. Internal Combustion Engine Fundamentals. 1988. McGraw-Hill.
5. M.K. Gajendra Babu, K.A. Subramanian. Alternative Transportation Fuels: Utilisation in Combustion Engines. 2013. CRC Press.

The image consists of a solid blue square. Inside this square is a white rectangular border. Centered within the white border is the word "Thanks" in a white, bold, sans-serif font.

Thanks



Ciências ULisboa

Faculdade
de Ciências
da Universidade
de Lisboa