

# INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

## PROGRAMA DE UNIDADE DE FORMAÇÃO

<b>Curso:</b>	<b>CET em Energia e Biocombustíveis</b>
<b>Escola:</b>	<b>Escola Superior de Tecnologia de Tomar</b>
<b>Unidade de Formação</b>	<b>Produção de biocombustíveis</b>

**Edição do CET:** #2 2010-2012

**Carga Horária:** 129 h

**ECTS:** 9,0

**Docente:** Marco António Mourão Cartaxo, Assistente 2.º triénio (40 h)  
Gil Alberto da Mata Peixoto, Docente Contratado (89 h)

---

### Objectivos da unidade de formação:

Criar competências técnicas no domínio da produção industrial dos principais biocombustíveis.

---

### Conteúdos Programáticos

#### Parte I

##### Produção de bioetanol:

- Análise em pormenor dos processos de produção;
- Balanços de massa e de energia relevantes;
- Equipamentos e considerações técnicas;
- Produção de outros materiais derivados de fermentação.

#### Parte II

##### Produção de biodiesel:

- Análise em pormenor dos processos de produção;
- Balanços de massa e de energia relevantes;
- Equipamentos e considerações técnicas;
- Aspectos económicos do processo.

#### Parte III

##### Produção de hidrogénio:

- Análise de processos de produção:  
Via biológica; gás natural (SMR, POX, ATR); electrólise; biomassa; carvão; produtos petrolíferos; outros processos.
- Balanços de massa e de energia relevantes;
- Considerações técnicas;



- Armazenamento, transporte e fornecimento do hidrogénio.

## **Bibliografia**

David Mousdale, Biofuels: Biotechnology, Chemistry, and Sustainable Development, CRC Press, 2008

WorldWatch Institute, Biofuels for Transport, Stylus Publishing, 2007

Donald Klass, Biomass for Renewable Energy, Fuels, and Chemicals, Academic Press, 1998

Ayhan Demirbas, Biohydrogen For Future Engine Fuel Demands, Springer, 2009

Michael Ball and Martin Wietschel, The Hydrogen Economy - Opportunities and Challenges, Cambridge, 2009

Material de apoio fornecido pelos docentes

## **Métodos de avaliação**

Avaliação contínua (75%) e teste escrito final (25%).

A avaliação contínua é calculada do seguinte modo:

1º Teste (Gil Peixoto): 25%

1º Trabalho (Gil Peixoto): 25%

2º Trabalho (Gil Peixoto): 25%

Avaliação contínua em aula (Gil Peixoto): 25%

O teste escrito final será relativo ao módulo leccionado pelo docente Marco Cartaxo.

  
