

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

PROGRAMA DE UNIDADE DE FORMAÇÃO

Curso:	CET em Energia e Biocombustíveis
Escola:	Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Unidade de Formação	Química dos biocombustíveis

Edição do CET: #12 2010-2011

Carga Horária: 75 h

ECTS: 5,0

Docente: Loreta Margareta Lopes Mendes

Objectivos da unidade de formação:

Desenvolver competências nos domínios da química orgânica, da termoquímica e da termodinâmica, ao nível de interpretação das reacções de síntese de compostos orgânicos, das reacções de combustão e da transformação de energia química em calor e trabalho. Desenvolver capacidades de estruturação de processos e resolução de balanços materiais e energéticos.

Conteúdos Programáticos

Fundamentos de química orgânica:

- Grupos funcionais e nomenclatura dos principais compostos orgânicos;
- Caracterização dos principais constituintes dos biocombustíveis.

Reacções de combustão e poder calorífico dos biocombustíveis:

- Entalpia de reacção e entalpia de combustão;
- Lei de Hess;
- Poder calorífico dos biocombustíveis.

Transformação de energia em trabalho:

- Trabalho e calor;
- Primeira lei da termodinâmica;
- Motores e geradores.

Princípios de cálculo estequiométrico:

- Equação da reacção e sua utilização;
- Acerto de equações e procedimentos de balanço aos átomos;
- Cálculo estequiométrico aplicado aos biocombustíveis.



Balanços de massa:

- Equações de conservação de massa;
- Metodologia de resolução de balanços de massa na produção de biocombustíveis.

Formas de energia e equação de conservação de energia e balanços de energia:

- Formas de energia;
- Equação de conservação de energia;
- Formas simplificadas da equação de conservação de energia;
- Definição de estados de referência;
- Metodologia de resolução de balanços de energia na produção de biocombustíveis.

Métodos de avaliação

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

Ass.: _____



02/03/2011