

Após análise de cada ponto, indique o seu grau de conhecimento numa escala de 1 (Mau) a 5 (Muito Bom) preenchendo o círculo adequado (**Preenchimento facultativo**).

<b>Formação/Conhecimentos</b>	Mau	Muito Bom
1 Tratamento de águas residuais	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
2 Tratamento de resíduos sólidos orgânicos	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
3 Digestão anaeróbia	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
4 Biogás	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
5 Fundamentos de microbiologia	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
6 Configuração de reatores/digestores	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
7 Dimensionamento/modelização de equipamentos	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤
8 Caracterização de substratos e inóculos	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤

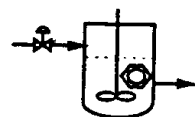
## INFORMAÇÕES

Centro de Estudos de Engenharia Química  
Rua Conselheiro Emídio Navarro,1  
1959-007 Lisboa

Tel. 21 831 72 64 / 21 831 70 87

e-mail: [ceeq@deq.isel.pt](mailto:ceeq@deq.isel.pt)

<http://www.ceeq.isel.ipl.pt>



**CEEQ**

Centro de Estudos de Engenharia Química

**Formação**

**I&D**

**Prestação de Serviços**



INSTITUTO  
SUPERIOR DE  
ENGENHARIA  
DE LISBOA

# Centro de Estudos de Engenharia Química

*Curso de Formação*

## Digestão Anaeróbia

3ª EDIÇÃO

**9 a 13 de Maio 2011**

*Pós-laboral*



Pré-inscrição até 2 de Maio  
on-line: [www.ceeq.isel.ipl.pt](http://www.ceeq.isel.ipl.pt)

## OBJECTIVOS

- Fornecer aos participantes os conceitos gerais sobre digestão anaeróbia, microbiologia do processo, configuração de sistemas, controlo operacional e produção/valorização do biogás.
- Dotar os participantes de conhecimentos específicos sobre diferentes tipos de resíduos (industriais, agro-pecuários, FORSU, etc.) e identificar tecnologias associadas ao seu tratamento.
- Desenvolver metodologias para dimensionamento de reactores de tratamento de águas residuais por via anaeróbia.
- Realizar ensaios laboratoriais no âmbito de trabalhos de investigação em curso na Escola.

## DESTINATÁRIOS

- Quadros técnicos médios e superiores de empresas e autarquias envolvidos no sector dos resíduos.
- Engenheiros ou técnicos intervenientes na área ambiental.
- Docentes e estudantes do Ensino Superior.

## DURAÇÃO

20 horas (5 sessões, 4 horas/sessão)

## HORÁRIO

19.00 – 23.00 horas

## INSCRIÇÃO

250 € \*

\* Existem preços especiais para estudantes professores, recém-licenciados, licenciados no desemprego e grupos de profissionais

Número máximo de participantes: 20

## LOCAL DE REALIZAÇÃO

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

## PROGRAMA

### Enquadramento e Perspectiva Histórica

Enquadramento da Digestão Anaeróbia nos tratamentos de FORSU, lamas de ETAR's e agro-pecuárias e outros.

### Fundamentos e Microbiologia do Processo

Transformação dos compostos orgânicos no processo de Digestão Anaeróbia. Etapas de conversão e reacções. Influência do pH, temperatura, nutrientes e tempos de retenção.

### Tratamentos Mecânico-Biológicos

Introdução aos tratamentos de efluentes e de resíduos (industriais, agro-pecuários e FORSU). Estratégia Nacional de redução dos RUB. Processo de compostagem e factores influenciadores. Processos por via "seca" e via "húmida". ETAR, o que é e para que serve; tipos e etapas de tratamento.

### Configuração de Reactores

Reactores de biomassa fixa e suspensa. Balanços de massa aos reactores anaeróbios. Cinética de Monod e constante de Michaelis-Menten.

### Dimensionamento/Modelização de Equipamentos

Monitorização e controlo de reactores. Fundamentos matemáticos no dimensionamento de equipamentos e modelização de processos de Digestão Anaeróbia.

### Ensaio Laboratoriais

Recolha, preparação e caracterização de substratos e inóculos. Ensaio de actividade e potencial metanogénico. Estudo em reactores à escala laboratorial.

### Estudo de Casos

### Conclusões

## FORMADORES

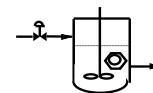
Prof. Teresa Santos

Prof. Feliz Mil-Homens

Eng. António Ferreira

## COORDENAÇÃO

Celeste Serra



**CEEQ**

Centro de Estudos de Engenharia Química

# Digestão Anaeróbia

3ª EDIÇÃO

Ficha de pré-inscrição



Nome: \_\_\_\_\_  
Morada: \_\_\_\_\_  
Empresa/Funções: \_\_\_\_\_ Habilitações Académicas: \_\_\_\_\_  
Morada da Empresa: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_