

ENQUADRAMENTO:

Ao nível da indústria biotecnológica, os **processos fermentativos** assumem uma importância significativa, uma vez que estão na base de grande parte dos processos produtivos deste sector. No entanto, na maioria dos casos, quer em ambiente de investigação, quer em ambiente industrial, estes processos são ainda conduzidos com recursos escassos às ferramentas informáticas disponíveis no que diz respeito à sua automação e, principalmente, no que diz respeito à sua modelação, optimização e controlo.

Porém, e tendo em conta os elevados custos e o esforço pessoal associados à experimentação destes processos, torna-se essencial **reduzir o número de experiências** a efectuar através da utilização de ferramentas informáticas e matemáticas que permitam a **simulação dos processos** numa variedade de situações. Simultaneamente, a **maximização do rendimento** de uma fermentação é geralmente efectuada de uma forma empírica, desconhecendo-se qual a melhor estratégia de operação com vista à concretização desse objectivo.

A adicionar a estes factos, as variáveis medidas ao longo de uma fermentação são escassas e, na maioria dos casos, não há uma **integração em linha da informação** obtida ao longo do processo, não permitindo, por isso, a **actuação em tempo real** quando acontecem desvios às condições pré-estabelecidas.

OBJECTIVOS:

No final da acção os formandos deverão possuir conhecimentos teóricos e práticos que lhes permitam desenvolver soluções informáticas para as mais variadas aplicações biotecnológicas, desde aquisição de dados até controlo de processos, passando por simulação e optimização de operações. Para o efeito, ir-se-á recorrer às ferramentas comerciais LabVIEW e MATLAB.

DESTINATÁRIOS:

Técnicos, Quadros Superiores e Consultores dos sectores Alimentar, Farmacêutico, Ambiental e outros. Estudantes de pós-graduação e ensino superior.

A selecção dos formandos terá como base o currículo, a experiência profissional e a aplicabilidade dos conteúdos estabelecidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Modelação de processos fermentativos
 - 1.1 Modelo Dinâmico de Reactores Biológicos
 - 1.2 Identificação de coeficientes de rendimentos
 - 1.3 Construção de modelos e sua implementação MATLAB
2. Optimização e controlo de processos fermentativos
 - 2.1 Controlo adaptativo de reactores
 - 2.2 Optimização Dinâmica: principais metodologias
 - 2.3 Utilização de métodos de optimização em MATLAB
3. Aplicação de Ferramentas de Inteligência Artificial em Modelação e Optimização de Bioprocessos
 - 3.1 Noções gerais de Redes Neurais e Algoritmos Genéticos
 - 3.2 Aplicação de Ferramentas de Inteligência Artificial em MATLAB
4. Monitorização em processos Biotecnológicos
 - 4.1 Noções de aquisição e envio de dados
 - 4.2 Construção de programas de envio e aquisição de dados em LabVIEW
 - 4.3 Implementação de algoritmos de controlo em ciclo aberto e fechado em LabVIEW

Esta acção tem uma componente prática com recurso a computadores correspondente a 50% da carga horária do curso.

INSCRIÇÃO:

Valor da Inscrição: 500 € (a este valor acresce IVA à taxa legal)

Desconto de 10% para participantes do ensino superior, para inscrições múltiplas de uma mesma entidade, para pagamentos efectuados até 30 dias antes do início da acção e 15% para associados da Associação Comercial de Braga (descontos não acumuláveis)

O total da propina deverá ser liquidado antes do início da acção.

A propina inclui toda a documentação entregue e o material necessário, o certificado e os *coffe-breaks*.

Condições de devolução: 75% do valor da inscrição se o cancelamento for efectuado até 15 dias antes do início da acção.

CALENDARIZAÇÃO E LOCAL:

Duração: 35 horas

Horário: Das 9H00 às 12H30 e das 14H00 às 17H30

Período de Realização: De 10 a 14 de Julho de 2006

Local: Instalações do **Departamento de Engenharia Biológica** da Universidade do Minho – Campus de Gulatar - Braga

CONTACTOS

Biotempo - Consultoria em Biotecnologia, Lda.

Praça Camilo Castelo Branco, nº6

4700 – 209 Braga, Portugal

Telf: 253 265 696 / 63 Fax: 253 265 665

E-mail: clientes@biotempo.com

Web: www.biotempo.com