



Curs d'especialització “ENGINYERIA DE PROCESSOS ENERGÈTICS I SUSTENTABILITAT EN L'INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA”

Presentació

Des d'un enfoc general l'enginyeria de processos considera busca les condicions apropiades que permeti l'optimització dels processos involucrats, a la indústria alimentària, específicament, són els fenòmens de transport els que determinen i garantitzen la qualitat dels productes.

En el disseny dels processos industrials cal tenir en compte els aliments, es tracta d'estructures on la sensibilitat de la transferència d'energia determinarà l'èxit dels mateixos, la claredat de les equacions que determinen el desenvolupament dels processos es podria considerar com la clau per a l'èxit quan es busca l'optimització des d'un punt de vista tècnic-econòmic.

A més a més dels àmbits referents al fenomen del procés de producció i sent conseqüent als temps que es viuen, el que es pretén encabir és l'anàlisi de l'eficiència dels processos en qüestió, considerant les principals directives i normatives pel que fa al medi ambient i l'ús de recursos en la indústria alimentària.

Objectius

L'objectiu del curs és donar una visió directa de l'enginyeria i la seva aplicació als principals processos de la indústria alimentària, específicament a professionals del camp involucrats tant en l'optimització i innovació dels processos unitaris involucrats com pel coneixement necessari a l'hora d'adquirir equips o reestructurar línies de producció.

Programa

1. Introducció a les principals tecnologies de la indústria alimentària i la seva relació amb els fonaments dels fenòmens de transport, amb l'objectiu de plantejar un escenari on l'energia i la massa es tracten mitjançant els balanços (5 jornades)

- a. Revisió de les tecnologies clàssiques de la indústria alimentària.
 - i. Esterilització
 - ii. Congelació
- b. Revisió de les noves tecnologies de la indústria alimentària.
 - i. Alta pressió hidrostàtica
 - ii. Ultrasons
 - iii. Polsos elèctrics
 - iv. Irradiació
- c. Introducció, descripció i desenvolupament dels balanços de massa i energia per als processos unitaris més utilitzats de la indústria alimentària.

2. Descripció del fenomen barrera i la complementació de les tècniques (2,5 Jornades)

- a. Descripció individual i conjunta dels components de les barreres.

- i. Alta temperatura durant el procés
- ii. Baixa temperatura durant l'emmagatzematge
- iii. Activitat d'aigua
- iv. Acides
- v. Potencial redox
- vi. Conservants
- vii. Altres

3. Introducció al balanç energètic dels processos més utilitzats en la indústria alimentària (2,5 Jornades)

- a. Disseny d'una estructura de treball
 - i. Identificació i cadastre d'instal·lacions i equips
 - ii. Creació d'un quadern de càrregues
 - iii. Quantificació dels requeriments energètics
 - iv. Diagnòstic energètic
 - v. Determinació dels punts crítics
 - vi. Mesures d'actuació
 - vii. Quantificació dels beneficis

4. Principals normatives i requeriments de medi ambient i eficiència energètica

- a. Introducció als principals aspectes de les ISO relacionades (3 Jornades)
 - i. ISO 14000
 - ii. ISO 50000
- b. Plantejament de les alternatives de serveis d'assessoria per l'aixecament i gestió de fons públics i privats d'I+D

5. Indicadors de sustentabilitat (2 Jornades)

- a. Anàlisi de cicle de vida
- b. empremta del carboni
- c. empremta hídrica

DURADA: 45 hores lectives

PROFESSORS:

Montse Castillo

Rodrigo-Ruben Bravo

Licenciado en Ciencias Ambientales Ingeniero Ambienta. Departamento de procesos Químicos, Biotecnológicos y Ambientales. Universidad Federico Santa Maria, Chile

Metodologia

- A. Exposició de presentacions amb material guia
- B. Exemples pràctics variats
- C. Exemples de simulacions

Evaluació

- A. Assistència presencial mínima
- B. Quiz d'avaluació al finalitzar cada secció del curs
- C. Obtenció de resultats pràctics

Horari:

Dimarts, dimecres i dijous: de 18:00h a 21:00h

Lloc realització: Edifici Campus Terrassa – C/ Colom, 2 – Terrassa (BCN) – 08222

Dates: 8 – 9 – 10 – 15 – 16 – 17 – 22 – 23 –24- 29 - 30 de octubre i 5 – 6 - 7 i 12 de novembre

Titulació: Diploma de curs d'especialització CRESCA - UPC

Preu inscripció: 475€

Número d'inscripcions: mínim 15 alumnes, màxim 25

Data límit d'inscripció: 1 d'octubre de 2013

INFORMACIÓ Y COORDINACIÓ TÈCNICA

Judith Crespiera Portabella

Centre de Recerca en Seguretat i Control Alimentari (CRESCA)

Tel. 93 739 86 54

Fax.93 739 82 25

e-mail: info@cresca.upc.edu

<http://www.cresca.upc.edu>