

Producció i Medi Ambient

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
24671	Optativa Semestral	3er / 2on	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

Conseqüències mediambientals dels processos productius. Tècniques de minimització de residus, estalvi d'aigua i d'energia

Habilitats

Competències genèriques

Capacitats prèvies

Balanços en processos químics, Tècniques dels tractaments i depuració d'emissions, Tecnologies de tractament d'aigües, Residus sòlids industrials.

Continguts

Introducció	
Filosofia industrial. Minimització de residus, prevenció de la contaminació, Producció més Neta. Formes de gestió de residus. Antecedents de la P+N. Llei 3/98 de la intervenció integral de l'administració ambiental.	
La Producció més Neta	
Incentius i barreres de la P+N.	
Organització d'un programa de P+N: Preparació de l'avaluació	

Què és un programa P+N. El paper de la direcció. Definició d'objectius. Responsable del programa. Diagnosi Ambiental Orientada a la Minimització. Formació del personal. Resultats que s'esperen d'aquesta etapa.

Esquema d'un programa de P+N

Recollida i anàlisi de la informació. Identificació i caracterització dels corrents de residus, fluxos d'aigua i matèries primeres. Assignació de prioritats. Identificació d'opcions: bones pràctiques, canvis de procés, reutilització i reciclatge de corrents residuals. Selecció d'opcions: criteris de selecció. Anàlisi de viabilitat: avaluació de la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental. Implementació del programa. Seguiment i verificació de resultats. Manteniment i millora del pla.

Altres eines ambientals

Ecoeficiència, Factor 4 i Factor 10, metabolisme industrial, ecologia industrial.

Estalvi d'aigua

La gestió de l'aigua. Usos industrials de l'aigua. Reducció dels consums industrials. La reutilització d'aigües. Tecnologies de recuperació.

Estalvi d'energia

Millora de la gestió energètica. Fonts d'energia. Introducció a les energies renovables. Utilització d'EE.RR. Cogeneració.

Anàlisi de Cicle de Vida d'un producte o procés (ACV)

Conceptes bàsics. Antecedents. Comparació amb altres tècniques d'anàlisi ambiental. Fases d'un estudi d'ACV. Avaluació de les millores a incorporar en un producte. Possibilitats i limitacions de l'ACV. Exemples d'aplicació.

P+N a diferents sectors industrials

Descripció de processos i equips utilitzats tradicionalment per diferents sectors industrials. Alternatives per la minimització.

Metodologia docent

A. Dedicació de l'alumnat

- Classes presencials: 55 h

B. Activitats avaluables

- Examen: 2 convocatòries; juny i setembre.
- Projecte (en grup): Aplicar una de les eines de minimització estudiades durant el curs a un procés real. Presentació i discussió a classe.
- Exercicis a classe: activitats setmanals realitzades en grup.

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
No hi ha avaluació en grups.	- Hi ha avaluació continuada. - La nota final sumarà els resultats de l'examen final i les activitats avaluables. - Hi ha examen final. - No-presentat: s'obté si la persona no es presenta a l'examen.	- Consisteix en un examen en què es pot recuperar l'assignatura tant si a la 1a convocatòria no s'ha presentat com si ha suspès. - La totalitat de la nota. - No-presentat: s'obté si la persona no es presenta a l'examen.

Bibliografia bàsica

FREEMAN H.M. *Industrial Pollution Prevention Handbook*, McGraw-Hill (1995)

ALLEN D.T., ROSHELOT K.S. *Pollution Prevention for Chemical processes*, John Wiley & Sons, New York (1997)

RIGOLA, M. *Producció + Neta*, Rubes Editorial, Barcelona (1998)

RIGOLA, M. *Reducció de residus: guia per a l'avaluació d'oportunitats als processos industrials*, Generalitat de Catalunya, Barcelona (1991)

Manual de minimización de residuos y emisiones industriales, Institut Cerdà, Barcelona (1992)

Iniciació a l'Avaluació del Cicle de Vida, Generalitat de Catalunya, Barcelona (1996)

JAÉN GONZÁLEZ, ANTONI; Y.CALVENTUS; R.CARRERAS; M.CASALS; P.COLOMER; M.COSTA; S.MONTSERRAT; A.OLIVA; M.QUERA; X.ROCA *Tecnología energética y medio ambiente*. Edicions UPC (2006)

MUJAL ROSAS, RAMON M^a *Tecnologia elèctrica*. Edicions UPC (2000)

Bibliografia complementària

Enllaços
