

Producció i Medi Ambient

Curs 05-06
Xavier Font
Sergi Ponsa

1. PROGRAMA

Introducció

Filosofia industrial. Minimització de residus, prevenció de la contaminació, Producció més Neta. Formes de gestió de residus. Aspectes a considerar (econòmics, socials, ambientals, tecnològics). Llei 3/98 de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

La Producció més Neta

Incentius i barreres de la P+N (econòmics, legals, imatge, responsabilitat civil, financers, gerencials, operatius, ambientals). Actuacions paral·leles: ecoeficiència, Factor4 i Factor 10, metabolisme industrial, ecologia industrial.

Organització d'un programa de P+N

Obtenció del recolzament de tots els estaments de l'empresa. Definició d'objectius. Anàlisi de costos i beneficis. 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.

Auditories i programes energètics

Millora de la gestió energètica. Auditories energètiques. Energia i exergia. Avaluació de millores: anàlisi Pinch (xarxes de bescanviadors).

P+N a diferents sectors industrials

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

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.

L'examen constarà de dues parts, una teòrica i una de problemes, cada part contarà un 50% de la nota final. Cal tenir una nota mínima de 4 de cada una de les dues parts per poder fer mitja.

3. BIBLIOGRAFIA

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)

Bibliografia complementària

KENNEY W.F.

Energy conservation in the process industries

John Wiley & Sons, New York (1984)

CLIFT R. AND LONGLEY J.

Clean Technology and the Environment

Blackie Academic and Professional (Chapman & Hall), Londres (1995)

WISE D.L. AND TRANTOLO D.J.

Process Engineering for pollution control and waste minimization

Dekker (1994)

Producció Neta

Departament de Medi Ambient, Barcelona (1995)

VIAN A.

El pronóstico económico en química industrial
Alhambra, Madrid (1991).