

INDUSTRIA ALIMENTARIA I MEDI AMBIENT

CURS: 1995/96

CURS 1996/97 VIGENT

PROFESSOR: Carles Casas Alvero

OBJECTIUS: Estudi dels diferents processos de tractament físics, químics i biològics d'aigües residuals, residus sòlids, i contaminació atmosfèrica ocasionats per la indústria alimentària.

AVALUACIÓ: Examen de teoria i problemes

PROGRAMA:

1.-Contaminació ambiental.

Concepte de contaminació. Tipus de contaminants. Distribució i destí dels contaminants. Contaminació i salut. Toxicitat. Eliminació de contaminants.

2.-Tractament d'aigües residuals.

Característiques físic-químiques i biològiques de les aigües residuals. Composició i anàlisi de les aigües residuals de la indústria alimentària. Objectius i tipus de tractament.

3.-Processos físics de tractament.

Desbast, Sedimentació, Flotació, Filtració.

4.-Processos químics de tractament.

Precipitació. Adsorció. Desinfecció. Bescanvi iònic. Osmosi inversa.

5.-Tractament biològic aerobi.

Microorganismes implicats. Processos de tractament aerobi d'aigües residuals. Sistemes amb biomassa en suspensió i sistemes amb biomassa fixada. Eliminació de nitrogen i fòsfor.

6.-Tractament biològic anaerobi.

Microbiologia de la digestió anaeròbia. Toxicitat. Processos anaerobis de tractament. Sistemes amb biomassa lliure i sistemes amb biomassa fixada.

7.-Tractament de llots.

Característiques i tipus de llots. Concentració. Tractament biològic. Estabilització i acondicionament. Abocament i aplicacions.

8.-Tractament dels residus sòlids.

Problemàtica dels residus sòlids. Tipus, recollida i aprofitament. Vertid controlat. Incineració. Compostatge.

9.-Contaminació atmosfèrica.

Característiques i tipus de contaminants atmosfèrics. Partícules. Gasos. Mesura de la contaminació atmosfèrica. Origen dels contaminants. Eliminació dels contaminants.

10.-Activitats potencialment contaminants.

Tractaments específics dels residus de la indústria alimentària. Generació, minimització i separació de residus. Recuperació i reciclatge. Normativa vigent

BIBLIOGRAFIA:

Dalzell, J.M.
Food Industry and the Environment
Blackie Academic and Professional, 1994

Diaz, J.A.
Depuración de Aguas Residuales
MOPT, 1991

Lora, F., Miró, J.
Técnicas de Defensa del Medio Ambiente
Labor, 1978

Masters, G.M.
Introduction to Environmental Engineering and Science
Prentice Hall International, 1991.

Metcalf & Eddy
Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse.
McGraw Hill Int. Editions, 1991

Peavy, H.S., Rowe, D.R., Tchobanoglous, G.
Environmental Engineering
McGraw Hill Inc., 1985