



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

PROCESOS QUÍMICOS- 6^{to} AÑO

Unidad 1- Introducción.

Definición y clasificación de procesos. Continuos y discontinuos.
Isotérmicos y adiabáticos.
Procesos con sistemas homogéneos, catalíticos y no catalíticos. Automáticos y manuales.
Régimen cambiante y estacionario.

Unidad 2- Balances de masa.

Casos de chequeo de un proceso y con recicló. Con recicló y purga.
Composición de equilibrio. Conversión, rendimiento, selectividad y avance molar.

Unidad 3- Balance de energía.

Concepto de energía cinética, energía potencial y energía interna. El primer principio de la termodinámica. Entalpía. Procesos a presión constante. Entalpía de reacción. Balance de energía en procesos con y sin reacción química.

Unidad 4- Velocidad de reacción.

Cinética química. Energía de activación. Modelo complejo activado.
Molecularidad. Orden de reacción.
Análisis diferencial e integral de reacciones de primero y segundo orden.
Reacciones simples, complejas, en cadena. Efecto de la temperatura, presión y concentración.
Catálisis homogénea y heterogénea. Equipos asociados a la catálisis.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Unidad 5- Reactores.

De tanque continuo, idealmente agitado. Tubo, con flujo pistón ideal.
Reactores heterogéneos. Tanque discontinuo.
Reactores en cascada y en paralelo. Criterio de selección.

Unidad 6- Oxidación.

Clases de oxidantes. Oxidación en fase líquida y en fase vapor.
Condiciones fisicoquímicas necesarias. Equipos.

Unidad 7- Reducción.

Clases de reductores. Tipos de reducción. Equipos.
Catalizadores. Influencia de la temperatura y la presión.

Unidad 8- Nitración.

Agentes nitrantes. Mezcla sulfonítrica: preparación, usos, diferencias entre laboratorio y planta industrial.
Factores que influyen en la nitración. Proceso continuo y por batch.
Procesos industriales más importantes.
Recuperación de ácidos residuales.

Unidad 9- Sulfonación.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Agentes sulfonantes.
Factores que influyen en la sulfonación.
Procesos industriales más importantes.
Recuperación de ácidos residuales.

Unidad 10- Alquilación.

Agentes alquilantes. Factores que influyen. Alquilación continua.
Catalizadores, Equipos.
Procesos industriales más importantes.

Unidad 11- Halogenación.

Agentes halogenantes. Preparación, usos, diferencias entre el laboratorio y la planta piloto.
Factores que influyen.
Mecanismo de radicales libres, mecanismo heterolítico.
Procesos industriales más importantes. Catalizadores.

Unidad 12- Esterificación e hidrólisis.

Agentes hidrolizantes. Preparación, usos, diferencias entre el laboratorio y la planta piloto.
Factores que influyen. Proceso continuo y en batch.
Procesos industriales más importantes.
Saponificación y esterificación. Equipos y procesos industriales.

Unidad 13- Polimerización.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Macromoléculas. Definición y características.
Polimerización en masa, suspensión y emulsión.
Reactores, catalizadores, diluyentes y emulsionantes.
Plásticos termoestables: fenol – formaldehído y urea – formaldehído.
Plásticos termoplásticos: polietileno, poliestireno, policloruro de vinilo, acrílicos y poliamídicos.

Elastómeros: caucho sintético, neopreno y bunas.
Comparación entre caucho natural y sintético.
Poliuretanos.
Transformación de polímeros: inyección, extrusión y soplado. Termoformado.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar