

Asignatura: <b>DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS</b>	Código: IQ-7173
Prelaciones: IQ-7161 / IQ-7162 / IQ-7165	Intensidad: 3T+2P= 4U
Departamento: Operaciones Unitarias y Proyectos	Semestre: Noveno
Contenido	Vigencia: Sem. A/80

  

- 1.- Generalidades.-
- 2.- Espacio de Laplace y Diagramas de Bloques.-
  - 2.1. La transformada de Laplace.
  - 2.2. Inversión por fracciones parciales.
  - 2.3. Propiedades de las transformadas.
  - 2.4. Diagramas de bloque.
  - 2.5. Algebra de bloques.
- 3.- Sistemas Simples.-
  - 3.1. Sistemas de primer orden de retraso.
  - 3.2. Sistemas de segundo orden de retraso.
  - 3.3. Sistemas con tiempo muerto.
- 4.- Medidores, Transmisores y Controladores.-
  - 4.1. Instrumentos de medición.
  - 4.2. Transductores.
  - 4.3. Sistemas de control.
  - 4.4. Controladores y elementos finales de control.
  - 4.5. Mecanismos de control.
- 5.- Sistemas de Control en Circuito Cerrado.-
  - 5.1. Funciones de transferencia en circuito cerrado.
  - 5.2. Respuesta de sistemas de control simples.
- 6.- Estabilidad de la Respuesta.-
  - 6.1. Estabilidad.
  - 6.2. Método del lugar de las raíces.
  - 6.3. Métodos de respuesta a la frecuencia: Bode, Nyquist, Mikhailov.
- 7.- Modelaje de Procesos y Diseño de Controles.-
- 8.- Analogías y Computación Analógica.-
  - 8.1. Elementos básicos.
  - 8.2. Analogías.
  - 8.3. Computación Analógica.

Contenido (continuación)

1. Objetivos Generales y/o Específicos.-

*Como objetivo primordial en la enseñanza de la materia Dinámica y control de Procesos, se trata de mostrar en forma general, el cálculo de controles ideales sobre sistemas dinámicos en Ingeniería Química, limitándose a sistemas de retroalimentación negativa. Además, se trata de repasar y comparar los balances generales de materia, energía, fuerza, etc. en el estado estacionario y el estado dinámico. Se quiere, también, reafirmar los operadores matemáticos aprendidos anteriormente, sobre todo en el aspecto de solución de ecuaciones lineales de orden superior y el cálculo en el espacio de Laplace.*

2. Metodología.-

*La metodología consiste en dictar las clases teóricas y de problemas. Se entregan guías a los estudiantes donde pueden conseguir problemas resueltos y propuestos, con el fin de entrenarlos en la solución de los mismos. Se entregan, además, guías teóricas que incluyen demostraciones y conceptos.*

3. Evaluación.-

*La evaluación se realiza en forma continua (una prueba cada quince días), la cual se promedia con dos exámenes parciales realizados durante el semestre.*