

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN ENERGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2122104	CONTROL DE SISTEMAS ENERGETICOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 2122096 Y 2122101		TRIM.	
H.PRAC. 3.0			VIII-IX	

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Manejar un conjunto de herramientas de teoría de control para el planteamiento, análisis y solución analítica o numérica de problemas en sistemas energéticos y de procesos, que requieran control y retroalimentación.
2. Utilizar los procedimientos de teoría de control en el diseño de controles aplicados a sistemas energéticos.
3. Emplear programas de cómputo de la teoría de control en la simulación y control de sistemas energéticos y de procesos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Transformada de Laplace.
2. Sistemas de dominio continuo.
3. Modelamiento, identificación y linealización de sistemas.
4. Análisis de estabilidad y respuesta de sistemas.
5. Diseño de controladores usando computadoras.
6. Ajuste del control tipo PID.
7. Aplicaciones de control en plantas de potencia de combustible fósil.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 331


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2122104

CONTROL DE SISTEMAS ENERGETICOS

8. Aplicaciones de control en plantas de potencia nuclear.

9. Aplicaciones de control en sistemas de energía renovable.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Para definir los conceptos se empleará principalmente la clase magistral, complementada con discusión en clase, investigación por parte de los alumnos y elaboración de resúmenes, reportes o mapas conceptuales.

Para desarrollar la aplicación e interpretación de los conceptos se empleará principalmente el taller de solución de problemas y el desarrollo de un proyecto computacional relacionado con un tema determinado o como un producto integrador de los temas.

Para reforzar, analizar y ampliar conceptos básicos y desarrollar la capacidad de redacción se recurrirá a las lecturas dirigidas y elaboración de reportes escritos.

Al presentar su trabajo para evaluación, es muy importante que los alumnos proporcionen interpretaciones correctas de los resultados, tratando de descubrir implicaciones y conclusiones que pudieran tener un uso práctico.

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

- La evaluación global consistirá de un mínimo de tres evaluaciones periódicas de carácter integrador del conocimiento.
- Tareas entregadas.
- Proyecto trimestral, el cual incluye un informe escrito y presentación o defensa de los resultados ante el grupo en la última semana de clases.
- Los factores de ponderación serán determinados por el profesor del curso.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación deberá ser global.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 331


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN ENERGIA

3 / 3

CLAVE 2122104

CONTROL DE SISTEMAS ENERGETICOS

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Greenfield, T., Research Methods for postgraduates, 2nd Edition, Arnold Publishers, 2002.
2. Manual del Usuario, Matlab, Release 2008.
3. Manual del Usuario, Simulink, Release 2008.
4. Nauman, E.B., Introductory systems analysis for process engineers, Butterworth-Heinemann, 1990.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 331


EL SECRETARIO DEL COLEGIO