



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA		1 / 2	
NOMBRE DEL PLAN MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA					
CLAVE 1128045	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			CRED.	TIPO
H. TEOR. 4.5	CONTROL DIGITAL AVANZADO			12	OPT.
H. PRACT. 3.0	SERIACIÓN AUTORIZACIÓN			TRIMESTRE II-VI	

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Aplicar estrategias avanzadas de control digital lineal a sistemas electromagnéticos y electromecánicos.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Principios fundamentales de control digital.
2. Controladores PID digitales.
3. Representación en Espacio de Estado de sistemas Discretos.
4. Observabilidad y Controlabilidad.
5. Controlador por Asignación de Polos.
6. Control por retro de estado.
7. Controlador de varianza mínima.
8. Controlador LQG.
9. Control Predictivo Generalizado (GPC).
10. Análisis en Frecuencia de sistemas discretos.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Clase teórica con participación activa del alumno y con apoyo de medios audiovisuales y computacionales. Las horas prácticas se dedicarán al desarrollo de proyectos, ejercicios y problemas.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

La calificación final estará constituida por:

1. 60%, evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución de problemas, ejercicios o preguntas conceptuales.
2. 40%, desarrollo y solución de proyectos, ejercicios y problemas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Ioan Doré Landau and Gianluca Zito. Digital Control Systems, Springer, 2006
2. Gene F. Franklin, J. David Powell, and Michael Workman. Digital Control of Dynamic Systems, 3rd edition, Ellis-Kagle Press, 1998
3. Joe H. Chow, Dean K. Frederick, Nicolas W. Chbat. Discrete-Time Control Problems Using MATLAB, CL Engineering, 2002.
4. Karl J. Astrom. Computer-Controlled Systems Theory and Design, Prentice Hall, 3rd edition, 1996.
5. Kailath T. Linear systems, Prentice Hall, 1980.