



UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2	
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERIA ELECTROMAGNETICA					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CREDITOS	12
1128045	CONTROL DIGITAL AVANZADO			TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5				TRIM.	II-III
H.PRAC. 3.0	SERIACION AUTORIZACION			NIVEL	MAESTRIA

**OBJETIVO(S) :**

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

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

**CONTENIDO SINTETICO:**

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 CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

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



APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 432

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE 1128045 CONTROL DIGITAL AVANZADO

desarrollo de proyectos, ejercicios y problemas.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

La calificación final estará constituida por:

60%, evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución de problemas, ejercicios o preguntas conceptuales.

40%, desarrollo y solución de proyectos, ejercicios y problemas.

**BIBLIOGRAFIA 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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 132

EL SECRETARIO DEL COLEGIO