



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MÉTODOS NUMÉRICOS		CRED. 9.0
5131005			TIPO OBL
H. TEOR. 3.0	SERIACIÓN 5111004		TRIM.
H. PRAC. 3.0			VI-VII

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar técnicas para resolver numéricamente problemas matemáticos típicos de ingeniería.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Solución de ecuaciones no lineales.
2. Solución de ecuaciones algebraicas simultáneas.
3. Métodos de interpolación.
4. Diferenciación e integración.
5. Solución de ecuaciones diferenciales
6. Empleo de software para la resolución de problemas en ingeniería.

CLAVE 5131005

MÉTODOS NUMÉRICOS

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía del curso.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.
- El eje integrador se compondrá de actividades, de preferencia colaborativas, tales como: tareas, investigaciones, comprensión de lectura (español e inglés), debates, aplicación de cuestionarios, uso de software, entre otras, que articularán los diferentes contenidos de la UEA.
- Se recomienda la programación de reuniones periódicas entre los profesores de los diversos grupos de esta UEA a lo largo del trimestre, con el fin de homogeneizar y mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, de forma tal que, decidan de manera colegiada las características de las evaluaciones.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda al eje integrador. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del profesor.

CLAVE 5131005

MÉTODOS NUMÉRICOS

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad del curso.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Kharab, A. & Guenther, R. B. (2011). An Introduction to Numerical Methods: a MATLAB Approach (3a ed.). EUA: CRC.

Bibliografía Recomendable:

1. Chapra, S. C. & Canale, R. P. (2014). Numerical Methods for Engineers (7a ed.). EUA: McGraw-Hill.

2. Fausett, L. (2007). Applied Numerical Analysis: Using Matlab. EUA: Pearson.

3. Greenbalim, A. & Chartier T. P. (2012). Numerical Methods: Design, Analysis, and Computer Implementation of Algorithms (3a ed.). EUA: Princeton University Press.

4. Mathews, J. H. & Fink, K. K. (2004). Numerical Methods Using MATLAB (4a ed.). EUA: Pearson.

5. Yang, W. Y.; Cao, W.; Chung, T.; & Morris, J. (2007). Applied Numerical Methods Using MATLAB. EUA: Wiley.