



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

| | | | | |
|---|---------------------------------|----------|-------------------------------|-------|
| UNIDAD | LERMA | DIVISION | CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA | 1 / 2 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS | | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. | 9 |
| 5131005 | METODOS NUMERICOS | | TIPO | OBL. |
| H.TEOR. 3.0 | SERIACION | | TRIM. | VI |
| H.PRAC. 3.0 | 5111004 | | | |

OBJETIVO (S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Aplicar técnicas para resolver numéricamente problemas matemáticos típicos de ingeniería.

CONTENIDO SINTETICO:

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.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE :

- Al inicio del trimestre, el personal académico presentará al alumnado los objetivos, el programa y la bibliografía del curso.
- El personal académico expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa del alumnado.
- El alumnado participará planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del personal académico.
- 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 el personal académico 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.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARÍA DEL COLEGIO

| | | |
|-----------------|---|-------------------|
| NOMBRE DEL PLAN | LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS | 2/ 2 |
| CLAVE | 5131005 | METODOS NUMERICOS |

- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- 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 personal académico.
- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos o alumnas que reprobren alguna evaluación periódica.
- El alumno o alumna 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. No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

Abdelwahab, K. y Ronald G. (2006). An introduction to numerical methods: a MATLAB Approach (2a. Edición). Editorial Chapman & Hall CRC.

Bibliografía Recomendable:

1. Domínguez, F. y Nieves, A. (1995). Métodos numéricos aplicados a la ingeniería. Editorial CECSA.
2. Fausett, L. (2002). Numerical Methods Using Mathcad. Editorial Prentice Hall.
3. Mathews, J. H. (2000). Métodos numéricos con Matlab. Editorial Pearson.
4. Quintana, P. (2005). Métodos numéricos con aplicaciones en Excel. Editorial Reverté.
5. Won Young, Y. (2005). Applied numerical methods using Matlab. Editorial Wiley.
6. <https://bidi.uam.mx>

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO