



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	<b>LERMA</b>	DIVISION <b>CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA</b>	1/3
NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES</b>			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 7.0
5111004	<b>ECUACIONES DIFERENCIALES</b>		TIPO OBL
H. TEOR. 2.5	SERIACIÓN		TRIM.
H. PRAC. 2.0	5121010		III-IV

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Comprender el papel que juegan las ecuaciones diferenciales para modelar diferentes fenómenos que se presentan en la naturaleza y emplearlas para la resolución de problemas.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Introducción a las ecuaciones diferenciales.
2. Ecuaciones diferenciales de primer orden.
3. Modelado de ecuaciones de primer orden.
4. Ecuaciones diferenciales de orden superior.
5. Modelado de ecuaciones diferenciales de orden superior.

CLAVE 5111004

ECUACIONES DIFERENCIALES

**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 5111004

ECUACIONES DIFERENCIALES

- 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. Zill, D. G. (2012). A First Course in Differential Equations with Modeling Applications (10a ed.). EUA: Cengage Learning.

Bibliografía Recomendable:

1. Edwards, C. H.; Penney, D. E.; & Calvis, D. T. (2014). Differential Equations and Boundary Value Problems: Computing and Modeling (5a ed.). EUA: Pearson.

2. Nagle, R. K.; Saff, E. B.; & Snider, A. D. (2011). Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems (6a ed.). EUA: Pearson.

3. Simmons, G. F. (2016). Differential Equations with Applications and Historical Notes (3a ed.). EUA: Chapman and Hall/CRC.

4. Zill, D. G. & Wright, W. S. (2012). Differential Equations with Boundary Value Problems (8a ed.). EUA: Cengage Learning.