



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIO

UNIDAD <b>LERMA</b>	DIVISION <b>CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD</b>	1/3
NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN BIOLOGÍA AMBIENTAL</b>		
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED.8
5311017	<b>ECUACIONES DIFERENCIALES</b>	TIPO OBL
H. TEOR.2	SERIACIÓN 5311011	TRIM. VI - IX
H. PRAC.4		

**OBJETIVO (S) :**

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Maneja los elementos matemáticos esenciales para interpretar la modelación.

**OBJETIVOS PARCIALES:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Conocer los fundamentos de la integración.
2. Relacionar la integración con las ecuaciones diferenciales.
3. Plantear ecuaciones diferenciales.
4. Conocer los métodos básicos para analizar las soluciones de ecuaciones diferenciales.
5. Simular numéricamente las soluciones de ecuaciones diferenciales.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Definición de ecuación diferencial.
2. Ecuaciones diferenciales de primer orden.
3. Sistema de dos ecuaciones de primer orden.
4. Análisis cualitativo de sistemas de ecuaciones.
5. Estudio numérico de ecuaciones diferenciales.



Universidad Autónoma Metropolitana  
Unidad Lerma  
DCBS

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL CONSEJO DIVISIONAL EN SU SESIÓN  
NÚM. 117-(12/20)

*[Signature]*  
EL SECRETARIO ACADÉMICO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGÍA AMBIENTAL	2/3
CLAVE 5311017	ECUACIONES DIFERENCIALES	

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO 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.
- 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.
- 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. Se realizará mediante una evaluación terminal o una evaluación complementaria que tendrá como objetivo que el alumno demuestre el haber alcanzado aquellos objetivos de la unidad enseñanza-aprendizaje, que no fueron cumplidos mediante la evaluación global.

Para tener derecho a evaluación de recuperación, el alumno deberá haber cursado la UEA al menos una vez.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Braun M. (1990). Ecuaciones diferenciales y sus Aplicaciones, Grupo Editorial Iberoamérica, México, D.F.
2. Lomen D., Lovelock D. (2000). Ecuaciones Diferenciales a través de gráficas, modelos y datos, Grupo Patria Cultural, S.A. de C.V, México, D.F.
3. Gutiérrez Sánchez JL., Sánchez Garduño F. (1998). Matemáticas para las Ciencias Naturales, Aportaciones Matemáticas 11, Sociedad Matemática Mexicana, México