



UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA AMBIENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
5311006	ELEMENTOS DE MODELACION MATRICIAL		TIPO	OBL.
H. TEOR.	2.0	SERIACION	TRIM.	II-IV
H. PRAC.	4.0			

OBJETIVO(S) :

General:

Que al final de la UEA, el alumno sea capaz de:

Manejar los elementos matemáticos esenciales para comprender la modelación.

Parciales:

Que al final de la UEA, el alumno sea capaz de:

1. Reconocer la importancia de modelar y analizar fenómenos naturales en tiempo discreto.
2. Relacionar los ciclos de vida con los sistemas de ecuaciones lineales, su representación matricial y la interpretación de sus soluciones.
3. Interpretar los análisis de sensibilidad y elasticidad en términos de manejo de poblaciones.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Secuencias de números.
2. Secuencias en ciclos de vida. Tabla de vida y matriz de Leslie.
3. Prácticas de cómputo:
 - 3.1 Fundamentos de R.
 - 3.2 Simulación de secuencias convergentes y divergentes.
 - 3.3 Tablas de vida en hoja de cálculo.
 - 3.4 Matrices de Leslie en R 1 (tasa de crecimiento y distribución estable de edades).
 - 3.5 Matrices de Leslie en R 2 (valor reproductivo).
 - 3.6 Sensibilidad y elasticidad.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 405

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION 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 EVALUACION:

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

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.

Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Se realizará mediante una evaluación global 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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 705


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 5311006

ELEMENTOS DE MODELACION MATRICIAL

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria:

1. Cárdenas, Lluís, Raggi, Tomás (1973). Álgebra Superior. Trillas.
2. Caswell, H. (2006). Matrix Population Models, Second Edition. Sinauer Associates Inc.
3. Grossman, S. (1987). Álgebra Lineal. Grupo Editorial Iberoamérica.
4. Neuhauser, C. (2004). Matemáticas para Ciencias. Prentice-Hall. 1016 pp.

Recomendable:

1. Apostol, T. M. (1967). Calculus. John Wiley & Sons, Inc.
2. Legendre L. y Legendre P. (2012). Numerical Ecology. Elsevier.
3. Mendenhall, Beaver y Beaver. (2010). Introducción a la Probabilidad y Estadística. 13 ed. Cengage Learning.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 405


EL SECRETARIO DEL COLEGIO