



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA AMBIENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
5311051	ECO-EPIDEMIOLOGIA MATEMATICA		TIPO	OPT.
H.TEOR.	3.0	SERIACION		TRIM.
H.PRAC.	0.0	AUTORIZACION		V-XII

OBJETIVO(S) :

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de :

Conocer el impacto de una enfermedad infecciosa en la dinámica de poblaciones.

OBJETIVOS PARCIALES:

Al final de la UEA el alumno será capaz de :

1. Modelar las interacciones del tipo presa-depredador en donde las presas son afectadas por una enfermedad infecciosa.
2. Modelar las interacciones del tipo presa-depredador en donde los depredadores son afectadas por una enfermedad infecciosa.
3. Enumerar condiciones sobre los parámetros del modelo que permitan coexistencia, o exclusión entre especies.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Análisis de estabilidad de sistemas de dos ecuaciones diferenciales.
2. Modelos del tipo SIS, SIR.
3. Modelos del tipo presa-depredador.
4. Modelos de tipo presa-depredador con una enfermedad infecciosa en las presas.

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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 489

Norma Tondero López
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA AMBIENTAL	2/ 3
CLAVE	5311051	ECO-EPIDEMIOLOGIA MATEMATICA

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.

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA:

1. Mathematical Models in Biology, Leah Edelstein-Keshet, CLASSICS In Applied Mathematics, SIAM 46. 2005.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDABLE:

1. An introduction to Difference Equations, Third Edition, Saber Elaydi,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 489

Norma Tondero López
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA AMBIENTAL	3/ 3
CLAVE	5311051	ECO-EPIDEMIOLOGIA MATEMATICA

Springer, 2005.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 489

Norma Tondero Lopez
EL SECRETARIO DEL COLEGIO