

Universidad Autónoma Metropolitana -Iztapalapa
Planeación del curso, Trimestre 23p

I. Información general

1. Datos de la UEA: **Trabajo de Investigación IV**, Grupo CP11, Clave 21190034
2. Horario: Ma y Vi, 11:00 a 12:00 h, T-031
3. Asesorías: T-031, previa cita.
4. Profesor: Orlando Guzmán (ogl@xanum.uam.mx, tel: 55-2268-4612)
5. Cubículo para consultas (acordadas por email o teléfono): T-031

II. Información sobre el programa

Objetivos del curso

1. Identificará o propondrá un modelo no lineal de dinámica de poblaciones que contenga efecto Allee.
2. Caracterizar los estados estacionarios y los modos estables e inestables del modelo, mediante análisis de estabilidad lineal.

Actividades del curso

El alumno:

1. Realizará búsquedas bibliográficas de modelos de sistemas de dinámica de poblaciones en donde haya evidencia experimental de la presencia del efecto Allee.
2. Identificará o propondrá las ecuaciones dinámicas apropiados a uno de los modelos del inciso 1.
3. Resolverá las ecuaciones dinámicas para encontrar los estados estacionarios y, a partir de ellos, realizará un análisis de estabilidad lineal.

Tarea	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1. Búsqueda bibliográfica	X	X	X	X								
2. Propuesta de ecuaciones dinámicas con efecto Allee					X	X	X					
3. Solución de estado estacionario y análisis de estabilidad lineal								X	X	X	X	X

Evaluación y ponderación

1. Dos informes de los avances parciales entregados en las semanas 5 y 8. (60%)
2. Informe de resultados en la semana 12 (40%)

Escala: $0.0 \leq NA < 6.0 \leq S < 7.5 \leq B < 8.5 \leq MB \leq 10$.

Bibliografía

Petter Langtangen, H., & Logg, A. (2017). *Solving PDEs in Python-The FEniCS Tutorial Volume I*

Livi R & Politi P. (2017) *Nonequilibrium Statistical Physics. A modern perspective*. Cambridge.

Peter Turchin (2003), *Complex Population Dynamics*, Princeton University Press.