



Universidad del Mar

Campus Puerto Ángel

Clave DGP: 200109

Maestría en Ciencias: Ecología Marina

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
MODELOS POBLACIONALES		

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
PRIMERO	TC-01	64

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Al terminar el curso el estudiante habrá adquirido las bases teóricas para identificar los procesos que regulan a las poblaciones naturales. Así mismo, aplicará e interpretará los principales modelos matemáticos que representan dichos procesos, en la caracterización y comprensión de la dinámica poblacional en ambientes marinos y costeros.

TEMAS Y SUBTEMAS 1. Introducción al estudio de las poblaciones. 1.1. Conceptos generales. 1.2. Atributos poblacionales. 2. Mortalidad y Natalidad. 2.1. Análisis de la tasa instantánea de mortalidad natural. 2.1.1. Factores denso – dependientes. 2.1.2. Factores denso – independientes. 2.2. Concepto de cohorte. 2.3. Generaciones continuas y discretas. 2.4. Tasa de natalidad, mortalidad, emigración e inmigración. 2.5. Métodos y modelos para estimar la tasa instantánea de mortalidad natural. 2.6. Introducción al análisis de las tasas de crecimiento poblacional. 2.6.1. Factores denso – dependientes. 2.6.2. Factores denso – independientes. 2.7. Métodos y modelos para estimar la tasa instantánea de crecimiento. 2.8. Concepto de tasa de supervivencia. 2.9. Curvas de supervivencia, tablas de vida y de reproducción. 2.10. Aplicación e interpretación ecológica de las tasas de mortalidad y crecimiento. 2.11. Estructura estable de edades. 3. Distribución espacial. 3.1. Factores que condicionan los tipos de distribución (azaroso, agregado y uniforme). 3.2. Aplicación Ecológica de las distribuciones de probabilidad discreta. 3.3. Interpretación ecológica de los tipos de distribución discretos. 4. Estimación del tamaño de la población. 4.1. Índices de abundancia relativa. 4.2. Modelo sin reemplazo a una o varias muestras. 4.3. Modelos con uno o varios reemplazos (marca-recaptura). 4.3.1. Tamaño efectivo de población. 5. Modelos de crecimiento poblacional. 5.1. Introducción a los modelos de crecimiento. 5.2. Estimación de las tasas de crecimiento poblacional. 5.3. Estimación de los parámetros N_0 y K del modelo logístico. 6. Competencia y Depredación. 6.1. Concepto de competencia y depredación. 6.2. Planteamiento de los modelos teóricos.
--



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Clases frente a grupo, ejercicios de cómputo, prácticas de campo y lecturas especializadas.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Tareas 20%.
Prácticas 20%.
Examen 60%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Investigating animal abundance, Begon, M., Arnold, 1979.
2. Notes on the use of theoretical models in the study of the dynamics of Exploited fish populations. U.S. Fish. Lab. Beaufort, N.C., Beverton, H. & S. Holt., 1954.
3. Field and laboratory methods for general ecology, Broker, J.E., J.H. Zar & C.N. von Ende, Mc.Graw-Hill, 1998.
4. Ecological methodology, Krebs, C. J., Harper Collins Pub, 1989.
5. Técnicas para el estudio de poblaciones de fauna silvestre, Lemos-Espinal, J.A., R.I. Rojas-González, & J.J. Zúñiga-Vega, CONABIO, 2005.
6. Statistical Ecology, Ludwig, J. A. & J. F. Reynolds., John Wiley and Sons Ltd, 1988.
7. Ecological Methods, Blackwell, Southwood, T.R.E. & P. Ahenderson, Wiley-Blackwell, 2000.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Doctor o Maestro en Ciencias con conocimientos afines al campo de la ecología cuantitativa, dinámica de poblaciones y estadística compleja.

[Handwritten signature]

Vo. Bo.



DR. MIGUEL ÁNGEL AHUMADA SEMPAOL
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Jefatura de División
de Estudios de Posgrado

AUTORIZO



DRA. MARÍA DEL ROSARIO ENRÍQUEZ ROSADO
VICE-RECTORA ACADÉMICA

Puerto Rico - Barro Alto - Humacao
O A X A C A
Vice-Rectoría
Académica