

Ecología Marina

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ecología Marina
Orientación	No aplica.
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
ESTADISTICA BAYESIANA CON APLICACIONES		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre III (agosto-diciembre)	Optativo	
Cursos previos		
Bioestadística I y II (indispensable)		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	44	16
Elaborado por		
Dra. Elena Solana Arellano		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
Proveer a estudiante con la metodología de un análisis estadístico robusto como alternativa a la estadística frecuentista.

Contenido temático	
1. Introducción. <ul style="list-style-type: none"> El método científico Principales aproximaciones de la estadística Muestreos de poblaciones reales. Diseño de experimentos 	Lectura
2. Exhibición y descripción de datos Gráficas de una variable. <ul style="list-style-type: none"> Comparación gráfica de dos muestras. Medidas de localización. Medidas de dispersión. Relación entre dos variables. Medidas de asociación para mas de dos variables. 	Lectura
3. Lógica, probabilidad e incertidumbre <ul style="list-style-type: none"> Lógica deductiva Probabilidad 	4 horas

Ecología Marina

<ul style="list-style-type: none">• Axiomas de probabilidad• Probabilidad conjunta y eventos independientes• Probabilidad condicional• Teorema de Bayes• Asignación de probabilidades.	
4. Variables Aleatorias Discretas	6 horas
<ul style="list-style-type: none">• Variables aleatorias discretas• Distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta• Distribución binomial• Distribución hipergeométrica• Distribución de Poisson• Variables aleatorias conjuntas• Probabilidad condicional para variables aleatorias conjuntas	
5. Inferencia Bayesiana para variables aleatorias discretas	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• Usos del teorema de Bayes• El teorema de Bayes para la distribución binomial• El teorema de Bayes para la distribución de Poisson	
6. Variables aleatorias continuas	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• Función de densidad• Algunas distribuciones continuas• Variables aleatorias conjuntas discretas y continuas	
7. Inferencia Bayesiana para proporciones binomiales	6 hora
<ul style="list-style-type: none">• Probabilidad a priori uniforme• Probabilidad a priori Beta• Selección de la probabilidad a priori• Distribuciones a posteriori• Estimación de proporciones• Intervalos Bayesianos de credibilidad	
8. Inferencia Bayesiana para la distribución de Poisson	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• Algunas probabilidades a priori para la distribución de Piosson• Inferencia para parámetros de Piosson	
9. Inferencia Bayesiana para la media normal	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• Inferencia Bayesiana para la media normal con probabilidad a priori discreta• Inferencia Bayesiana para la media normal con probabilidad a priori continua• Intervalos de credibilidad para la media normal	
10. Inferencia Bayesiana entre medias	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• Muestras aleatorias independientes de dos mediasa) varianzas igualesb) varianzas diferentes• Inferencia Bayesiana para dos proporciones utilizando una aproximación Normal.	

Ecología Marina

<ul style="list-style-type: none">• Muestras aleatorias Normales de experimentos paritados.	
11. Inferencia Bayesian para la regression lineal simple.	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• Método de mínimos cuadrados• Crecimiento exponencial• Supuestos para la regresión lineal simple• El teorema de Bayes para la regresión lineal simple.• Distribución predictiva para observaciones futuras.	
12. Inferencias Bayesiana para la desviación estándar.	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• El teorema de Bayes para varianzas normales con prioris continua.• Algunas prioris específicas y posterioris resultantes.• Inferencia Bayesiana para la desviación estándar normal.	
13. Métodos Bayesianos Robustos	4 horas
<ul style="list-style-type: none">• El efecto de Prioris mal especificadas• El teorema de Bayes para prioris mezcladas o mixtas	

Crterios y mecanismos de evaluaci3n

Exámenes tareas y presentaciones

Otros.

Haga clic aquí para escribir texto.

Referencias bibliográficas

Introduction to Bayesian Statistics. William M. Bolstad. 2007 by John Wiley & Sons, Inc.
SOFTWARE:MATLAB Y R