
**Escuela: Salud y ambiente. Integrando fenómenos espacio-temporales mediante el enfoque
frecuentista y el bayesiano**

Cronograma Tentativo

Día 1 –Lunes 6 de agosto de 2018

9:00 a 10:00 hs. Clase teórica 1 (abierta). Dr. Raúl Macchiavelli: Fundamentos de los modelos lineales mixtos generales y generalizados, ventajas y desventajas. Principales aplicaciones.

10:30 a 12:30. Clase teórica 1 (Continuación). Dr. Raúl Macchiavelli: Modelos con factores aleatorios para datos normales. Modelos marginales versus modelos sujetos específicos. Modelos para diseños jerárquicos (multinivel). Método REML.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 1. Dres. Raúl Macchiavelli y Pedro Torres Saavedra: Resolución de casos de estudio

Día 2 -Martes 7 de agosto de 2018

9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 2. Dr. Raúl Macchiavelli: Modelos lineales generalizados y mixtos con distribución Poisson, binomial, binomial negativa, Conway-Maxwell-Poisson y gamma. Modelado de sub y sobredispersión. Inferencia con métodos de verosimilitud y pseudo-verosimilitud.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 2. Dr. Raúl Macchiavelli y Dr. Pedro Torres Saavedra: Resolución de casos de estudio

Día 3 - Miércoles 8 de agosto de 2018

9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 3. Dr. Raúl Macchiavelli: Modelado de la dependencia temporal y espacial. Datos longitudinales y curvas de crecimiento. Introducción a modelos espaciales para datos binomiales y Poisson.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 3. Dr. Raúl Macchiavelli y Dr. Pedro Torres Saavedra: Resolución de casos de estudio



Día 4 - Jueves 9 de agosto de 2018

9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 4. Dr. Raúl Macchiavelli: Nuevos desafíos. Introducción a los modelos no lineales mixtos. Modelos semiparamétricos y GAMM.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 4. Dres. Raúl Macchiavelli y Pedro Torres Saavedra. Resolución de casos de estudio

Día 5 - Viernes 10 de agosto de 2018.

9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 5. Dr. Pedro Torres Saavedra: Introducción a estadística Bayesiana. Principios de Inferencia Bayesiana, MCMC, Gibbs sampling (abierta).

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Dr. Pedro Torres Saavedra y Dr. Raúl Macchiavelli: Introducción a JAGS, diagnósticos de convergencia. Comparación entre inferencia Bayesiana y frecuentista. Resolución de casos de estudio.

Día 6 - Lunes 13 de agosto de 2018

9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 6. Dr. Pedro Torres Saavedra: Modelos lineales y modelos lineales generalizados Bayesianos. Análisis de sensibilidad, predicción y selección de modelos.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 6. Dr. Pedro Torres Saavedra y Dr. Raúl Macchiavelli: Resolución de casos de estudio

Día 7 - Martes 14 de agosto de 2018

9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 7. Dr. Pedro Torres Saavedra: Introducción a INLA (Integrated Nested Laplace Approximation). Aplicaciones a modelos espaciales.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 7. Dr. Pedro Torres Saavedra y Dr. Raúl Macchiavelli: Resolución de casos de estudio

Día 8 - Miércoles 15 de agosto de 2018



9:00 a 12:30 hs. Clase teórica 8. Dr. Pedro Torres Saavedra: Comparación de INLA y MCMC.

Selección de modelos en datos de gran dimensión, datos faltantes.

12:30 a 13:30 hs Almuerzo

13:30 hs a 17:00 hs. Práctica 8. Dr. Pedro Torres Saavedra y Dr. Raúl Macchiavelli: Uso de R-INLA.

Resolución de casos de estudio