

Curso: "Introducción a la MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA"

Postgrado, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

México DF. 19 al 23 de Febrero, 2007.

Dr. Efraín De Luna, Depto. Biodiversidad y Sistemática, INECOL, Xalapa, Ver
Dr. Antonio Guerrero Enriquez, Fac. de Ciencias Biológicas, UAEM, Cuernavaca, Mor
M. en A. Abigail Meza Peñaloza, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM,
México DF

Programa de Clases

Tema	Día	Horario
	Lunes	
0. Presentación del curso		9:00 am
Clase 1 Introducción (13 pp).		9:15
Clase 2 Hipótesis (19 pp). Conceptos de probabilidad, espacios, modelo Normal, escalas, medidas, precisión, exactitud, error.		9:45
receso		10:45
1. Imágenes		
Clase 3 Imágenes (32 pp). Tamaño, resolución, niveles, codificación de color. Recomendaciones. Despliegue. Pixeles a puntos de luz, monitores, resolución, tamaño. Ejemplos.		11:00
Clase 4 Registro (21 pp). Contornos, Distancias entre marcas. Coordenadas de marcas. Matrices de configuración. Software para registro (tpsDig) y análisis (IMP).		12:00
comida		1:00 pm
Lab 1: Métodos de Registro. Software: tpsUtils, tpsDig		3:00
Comentarios finales		4:50
	Martes	
2. Geometría y Estadística		
Clase 5 Vectores (22 pp). Espacios, Geometría de vectores, Teorema de Pitágoras. Suma, combinación lineal. Producto, ortogonalidad, base ortonormal, rotación.		9:00 am
Clase 6 Espacios (26 pp). Distancias. Coordenadas. Geometría de configuración, espacios de ajuste, planos de proyección.		10:00
receso		10:45
Clase 7 Ejemplos (xx pp). Aplicación de métodos de la morfometría geométrica en Antropología.		11:00
Clase 8 Ajustes 1 (29 pp). Eigen-análisis del espacio de las distancias. Transformación, ortogonalización, normalización, centrado, rotación y proyección.		12:00
comida		1:00 pm
Lab 2: Métodos de Registro. Software: tpsUtils, tpsDig		3:00
Comentarios finales		4:50

		Miércoles	
Clase 9 Ajustes 2 (18 pp). Espacio de las coordenadas. Métodos de superposición. Análisis de Procrustes. Espacio de Kendall, manifolds y distancias Procrustes.			9:00 am
Clase 10 Proyecciones (18 pp). Espacios tangentes. Coordenadas Procrustes parciales, TPS y su descomposición.			9:45
receso			10:45
Clase 11 TPS (19 pp). Placa delgada de deformación. Componentes de la deformación. Eigen-análisis de la matriz de energía de deformación. Partial Warps. Visualización del cambio relativo de forma.			11:00
Lab 3: Métodos de Superposición. Software: IMP CoordGen			12:00
comida			1:00 pm
Lab 3: Métodos de Superposición. Software: IMP CoordGen			3:00
Comentarios finales			4:50
		Jueves	
Clase 12 Variación (23 pp). Promedio, varianza, covarianza, varianza generalizada, varianza total. Modelos, estimación y errores. Modelos lineales: regresión, eje principal, componentes principales, variables canónicas.			9:00 am
receso			10:45
Clase 13 Métodos de Ordenación. Análisis de Componentes Principales (PCA). Rotaciones rígidas.			11:00
comida			1:00 pm
Lab 4: Métodos de Ordenación. Software: IMP PCAGen			3:00
Comentarios finales			4:50
		Viernes	
Clase 14 Métodos de Ordenación. Análisis de Variables Canónicas (CVA). Rotaciones no rígidas.			9:00 am
receso			10:45
Lab 4: Métodos de Ordenación. Software: IMP CVAGen			11:00
comida			1:00 pm
Lab 5: Combinando métodos morfométricos			3:00
Comentarios y gran finale!			4:50