



ÍNDICE DE PRÁCTICAS Y EJERCICIOS DE LA ASIGNATURA: PROGRAMA ARCGIS PRO

Tema 1 → Los Sistemas de Información Geográfica en la actualidad: Principales tendencias

Práctica	Ejercicios
0→ Entorno de trabajo y creación de directorios de datos	1] Interfaz de trabajo interoperable en ArcGIS Pro (software comercial)
	2] Creación del directorio de trabajo
	3] Descarga de bases cartográficas
	4] Preparación del directorio de capas y acceso al programa ArcGIS Pro
1→ Creación de un proyecto, carga de datos y visualización	5] Creación de nuevo proyecto en ArcGIS Pro
	6] Carga y representación de bases cartográficas
2→ Mapa base del proyecto y composiciones de mapa	7] Configurar el mapa base de proyecto en ArcGIS Pro
	8] Preparación de un mapa final que incluya una capa raster, mediante un nuevo diseño de mapa en ArcGIS Pro

Tema 2 → La información geográfica: acceso a fuentes, archivos y estructuras de datos raster

Práctica	Ejercicios
3→ Preparación de datos geográficos (Geoprocesos)	9] Preparación de bases cartográficas vectoriales en ArcGIS Pro
	10] Recorte de capas raster
4→ Modelos de representación y visualización	11] Rasterización: Convertir capa vectorial en un modelo de representación raster
	12] Creación de nueva capa agregada de cortafuegos, en función del campo COMPO_0401

Tema 3 → SIG y Modelos Digitales de Elevaciones: Generación (Unidad I) y Análisis (Unidad II)

Unidad 1 Generación de Modelos Digitales de Elevaciones

Práctica	Ejercicios
5→ Generación de un Modelo Digital del Terreno en ARCGIS Pro	13] Exploración y preparación de datos altimétricos de partida
	14] Interpolación TIN
	15] Transformación de la red de triángulos en una malla raster

Unidad 2 Análisis a partir de Modelos Digitales de Elevaciones

6→ Representación de perfiles topográficos	16] Representa el perfil topográfico del eje lineal que recorre el tramo de tendido de alta tensión que se traza en la parte sur del ámbito de estudio
7→ Operaciones básicas de capa única a partir de MDE	17] Calcula el mapa de pendientes en porcentaje a partir del MDE_H35.tif
	18] Calcula el mapa de orientaciones a partir del MDE_H35.tif
	19] Representa el relieve sombreado de la zona de estudio a partir del MDE_H35.tif
8→ Análisis de visibilidad a partir de un MDE	20] Estudio de la cuenca de visibilidad desde el Monumento al Indiano y a la Marina de Castilla
	21] Analiza en la zona de estudio los sectores que son más visibles desde los distintos monumentos

Práctica	Ejercicios
9→ Análisis hidrológico a partir de un MDE	22] Preparación del MDE para análisis hidrológicos, lo que implica tres análisis que adaptan y complementan el MDE para los análisis hidrológicos
	23] Cálculo de la cuenca de drenaje al Río Pámanes
Tema 4 → La gestión de la información geográfica mediante SIG	
Práctica	Ejercicios
10→ Gestión de datos raster y vectoriales mediante ArcGIS Pro	24] Consultas espaciales directas
	25] Consultas espaciales indirectas
	26] Consultas temáticas de especificación nominal
	27] Consultas temáticas de condición relacional
	28] Reclasificación a capas binarias y superposición lógica
Tema 5 → Mediciones y cálculo de estadísticas espaciales en entorno raster	
Práctica	Ejercicios
11→ Medición del área en capas raster	29] Calcula la superficie de las distintas categorías de orientación en el ámbito de estudio
12→ Muestreos y estadísticas de zonas de capas raster	30] Indica la altitud y la cobertura CLC18 en la que se ubican los servicios e instalaciones de la zona de estudio
	31] Calcula las estadísticas altitudinales de las zonas protegidas del área de estudio
13→ Estadísticos descriptivos y regresión lineal raster	32] Calcula el centro medio, el centro medio y la elipse de desviación estándar de los monumentos de la zona de estudio
	33] Calcula el índice global de Moran para la distribución de la población
Tema 6 → Análisis de distancias y rutas óptimas en entorno raster	
Práctica	Ejercicios
14→ Análisis raster de distancias y proximidad	34] Genera un mapa de distancia euclidiana a partir de las instalaciones industriales
	35] Genera un buffer de 1 km en torno a las instalaciones industriales utilizando el mapa de distancia euclidiana del ejercicio anterior
15→ Cálculo de rutas óptimas (de mínimo coste) en ArcGIS Pro	36] Cálculo de una ruta óptima entre dos monumentos, con punto de salida en la Portalada de Carlos III hasta la Cruz de Somarriba, considerando la dificultad que representan las coberturas CLC18
Tema 7 → Bases conceptuales y metodológicas sobre modelización cartográfica	
Práctica	Ejercicios
16→ Álgebra de mapas y modelador gráfico en ArcGIS Pro	37] ¿Cuál es la cobertura Corine Land Cover (CLC18) más ampliamente representada en las zonas con una elevación inferior a 200 m?
	38] Diseña un modelo cartográfico de energía de relieve del área de estudio en función de alguna de las siguientes condiciones: altitud superior a 300 m y/o pendiente mayor de 15 grados
Tema 8 → Evaluación multicriterio y lógica difusa	
Práctica	Ejercicios
17→ Evaluación multicriterio y lógica difusa en ArcGIS Pro	39] Modeliza las zonas de mayor vulnerabilidad territorial mediante una evaluación multicriterio teniendo en cuenta criterios de altitud, pendiente, líneas eléctricas y cobertura