



ESCUELA DE POSTGRADO DE
**ARTE, ARTESANÍA
Y OFICIOS**

MÁSTER EN INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE PLANOS

- DIPLOMA AUTENTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -

AOF059



MÁSTER EN INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE PLANOS

METODOLOGÍA

Este **Máster En Interpretación Y Representación De Planos** está dirigido a profesionales, técnicos y a todas aquellas personas que estén interesadas en este ámbito profesional.

Con este conjunto de materiales didácticos el alumnado podrá interpretar el sistema de presentación gráfica utilizada en todo tipo de planos, conocer las normas de representación de planos, así como utilizar las diferentes técnicas como son la escala, línea y el acotamiento.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre la Escuela de Postgrado de Ciencias del Derecho. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA



CARGA HORARIA
DE 300H



MODALIDAD
ONLINE



DURACIÓN DE
HASTA UN AÑO



CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORÍAS
INDIVIDUALES



IDIOMA
CASTELLANO





IMPORTE TOTAL

VALOR ACTUAL:
~~4580€~~ 395€

PAGO
FRACCIONADO
DISPONIBLE

DIFERENTES
MÉTODOS DE
PAGO

ENVÍO DEL
DIPLOMA
INCLUIDO

RECONOCIMIENTO

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE PLANOS**”, de la ESCUELA DE POSTGRADO DE ARTE, ARTESANÍA Y OFICIOS, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP.



PLAN DE ESTUDIOS

INTRODUCCIÓN

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS

1. Significado etimológico de topografía
2. Diferencia entre topografía y geodesia
3. Ciencias relacionadas con la topografía
 - Geología y geofísica
 - Biología y ecología
 - Arquitectura e ingeniería civil

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

1. Métodos antiguos de medición y representación
2. Avances tecnológicos y su impacto
3. Referentes en el ámbito de la topografía

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. PRINCIPIOS DE LA TOPOGRAFÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FORMA Y DIMENSIONES DE LA TIERRA

1. Influencias de esfericidad en la tierra

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS DE PUNTO, LÍNEA, PLANO Y ESPACIO

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE COORDENADAS

1. Coordenadas cartesianas
2. Coordenadas geográficas
3. Coordenadas polares
 - Coordenadas cilíndricas
4. Coordenadas UTM
5. Coordenadas esféricas
6. Proyecciones cartográficas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNDAMENTOS DE MEDICIÓN

1. Bases de la medición
2. Unidades de medida
3. Medición directa e indirecta
4. Principios de triangulación, trilateración y baselining
5. Exactitud y precisión

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EQUIPAMIENTO TOPOGRÁFICO

1. Teodolito
2. Taquímetro
3. Nivel
4. Estación total
5. Sistemas GNSS
 - GPS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PUESTA EN SITUACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS

1. Calibración y mantenimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MÉTODOS PARA AUMENTAR LA PRECISIÓN

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

1. Definición y diferencias entre fotogrametría y teledetección

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS DE LA FOTOGRAMETRÍA

1. Conceptos básicos
 - Estereoscopia
 - Paralaje
 - Punto de exposición principal (PEP)
 - Plano de control
 - Ortofoto
 - Corrección atmosférica
 - Mosaico
2. Fotogrametría aérea
3. Fotogrametría terrestre

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TELEDETECCIÓN Y ANÁLISIS DE IMÁGENES SATELITALES

1. Principios de la teledetección
2. Satélites y sensores
 - Clasificación de satélites según su órbita y propósito
3. Interpretación de imágenes satelitales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES

1. Cartografía y generación de mapas temáticos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. MÉTODOS Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REDES TOPOGRÁFICAS

1. Definición y objetivos
2. Tipos de redes topográficas
 - Redes de triangulación
 - Redes de trilateración
 - Redes de nivelación
 - Redes geodésicas y su relación con la topografía
3. Técnicas de observación y registro

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Levantamientos planimétricos
 - Características y aplicaciones
 - Métodos
 - Registro y procesamiento de datos planimétricos
2. Levantamientos altimétricos
 - Métodos
 - Representación de altitudes y elaboración de perfiles

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OTROS TIPOS DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Clasificación de levantamientos topográficos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRECISIÓN Y ERRORES EN OBSERVACIONES DE REDES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. ERRORES DE MEDICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN DE LOS ERRORES

1. Impacto de los errores en los resultados topográficos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE ERRORES

1. Sistemáticos
2. Accidentales
 - Distribución de los errores accidentales
3. Gruesos
4. Factores externos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÉTODOS DE CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN

1. Técnicas de corrección
 - Clasificación de las técnicas de corrección
2. Definición y necesidad de compensación
 - Proceso de compensación en redes topográficas
 - Compensación automática

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. REPRESENTACIÓN DEL TERRENO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CURVAS DE NIVEL Y MAQUETAS TOPOGRÁFICAS

1. Objetivo de las curvas de nivel
2. Interpretación y lectura de curvas de nivel
3. Digitalización y representación 3D de curvas de nivel
4. Utilidad de maquetas topográficas
5. Métodos y técnicas para la elaboración de maquetas topográficas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PERFILES Y SECCIONES TRANSVERSALES

1. Concepto y utilidad de los perfiles topográficos
2. Métodos para elaborar perfiles a partir de curvas de nivel
3. Concepto y utilidad de las secciones transversales
4. Métodos para elaborar secciones transversales a partir de curvas de nivel
5. Interpretación de perfiles y secciones
 - Pendientes
 - Relieves
 - Estructuras geológicas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. INTRODUCCIÓN A LA INTERPRETACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS

1. Propósito de un plano

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIFERENCIA ENTRE DIBUJOS, ESQUEMAS Y PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. IMPORTANCIA DE LA INTERPRETACIÓN DE PLANOS EN DISTINTOS CAMPOS

1. Construcción y arquitectura
2. Ingeniería y diseño mecánico
3. Urbanismo y diseño de espacios públicos
4. Industria aeroespacial y automotriz

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE UN PLANO I

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LEYENDA Y SIMBOLOGÍA

1. Objetivos de las leyendas
2. Simbología estandarizada
3. Tipos de símbolos
 - Símbolos arquitectónicos
 - Símbolos eléctricos
 - Símbolos mecánicos y de ingeniería
 - Símbolos de seguridad y señalización
4. Creación y adaptación de símbolos
 - Adecuación de símbolos en base a las normativas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESCALA GRÁFICA Y NUMÉRICA

1. Diferencia entre escala gráfica y numérica
 - La escala verbal
2. Conversión y cálculos con escalas numéricas
3. Factores de escala y deformación

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE UN PLANO II

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LÍNEAS Y TIPOS DE LÍNEAS EN LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1. Tipos de líneas
 - Color en las líneas de los planos topográficos
2. Orden de prioridad en líneas coincidentes

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACOTAMIENTO

1. Tipos de acotación
2. Elementos de acotación
3. Técnicas y normas de acotación

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. TIPOS DE PLANOS TOPOGRÁFICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS PLANOS TOPOGRÁFICOS

1. Clasificación de los planos topográficos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANOS DETALLE

1. Características y aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANOS GENERALES

1. Características
2. Uso en planificación urbana y rural

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANOS DE PLANTA

1. Características
2. Representación de elementos artificiales y naturales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANOS ALTIMÉTRICOS

1. Características
2. Interpretación de curvas de nivel

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANOS CATASTRALES

1. Características
2. Importancia en el registro de propiedades
3. Relación con leyes y normativas urbanas

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PLANOS HIDROGRÁFICOS

1. Características
2. Importancia para la navegación

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PLANOS GEOLÓGICOS

1. Características
2. Representación de formaciones rocosas y sustratos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROPÓSITOS DE LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1. Fundamentos de los sistemas de representación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. VISTAS Y CONVENCIONALISMOS EN LA REPRESENTACIÓN

1. Vistas convencionales
2. Vistas particulares
3. Cortes, secciones y roturas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE PROYECCIÓN Y REPRESENTACIÓN

1. Sistemas de proyección normalizados
2. Sistema diédrico o de Monge
3. Sistemas axonométricos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PERSPECTIVA EN LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1. Sistema acotado
2. Perspectiva cónica

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 13. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA INTERPRETACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DIGITAL

1. Métodos de interpretación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

1. Softwares más utilizados
 - ArcGIS y QGIS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REALIDAD AUMENTADA Y REALIDAD VIRTUAL

1. ARKit y ARCore

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SOFTWARE ESPECÍFICO PARA LA INTERPRETACIÓN DE PLANOS

1. Introducción a CAD y BIM
 - AutoCAD y Revit

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MODELADO 3D

1. Conceptos básicos de modelado 3D
2. Softwares comunes
 - SketchUp y Blender
3. Beneficios y limitaciones de la representación tridimensional

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS DE IMÁGENES SATELITALES

1. Google Earth

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 14. NORMATIVA EN LA INTERPRETACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA EN LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS

1. Importancia de la adherencia a la normativa

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTÁNDARES INTERNACIONALES Y NACIONALES

1. Principales organismos y su impacto
 - ISO (Organización Internacional de Normalización)
 - CEN (Comité Europeo de Normalización)
 - DIN
 - UNE
2. Regulaciones y protocolos específicos por sector

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN