MÁSTER

MÁSTER EN DIBUJO TÉCNICO Y AUTOCAD 2D Y 3D

MTXMAS662

- DIPLOMA AUTENTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

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.

También habla sobre el diseño asistido por ordenador (CAD), que es el uso de un amplio rango de herramientas de ordenador que asisten a ingenieros, arquitectos y a otros profesionales del diseño en sus respectivas actividades. Además con el Curso podrá conocer el entorno de trabajo y todo lo necesario para realizar dibujos en dos dimensiones (2D) y tres dimensiones (3D), así como las nuevas novedades que se incluyen en esta versión para agilizar y mejorar sus diseños.

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 Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo.**

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
600H

MODALIDAD
ONLINE
*La modalidad incluye módulos con clases en directo.

CURSO INICIAL
ONLINE

TUTORÍAS
PERSONALIZADAS

IDIOMA
ESPAÑOL

DURACIÓN
HASTA UN AÑO
*Prorrogable

IMPORTE

VALOR ORIGINAL: ~~2380 €~~
VALOR ACTUAL: 595 €

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "**MÁSTER EN DIBUJO TÉCNICO Y AUTOCAD 2D Y 3D**", de ESNECA BUSINESS SCHOOL, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP y AEEN, máximas instituciones españolas en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

** Opción de acceso a la prueba gratuita de los programas 3DS MAX y AUTOCAD.*

CONTENIDO FORMATIVO

PARTE 1

TOPOGRAFÍA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

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

PARTE 2

AUTOCAD

MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DE AUTOCAD

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN Y REQUISITOS DEL SISTEMA

UNIDAD DIDÁCTICA 3.INTERFAZ DE BIENVENIDA

1. Acciones principales
2. Espacio 'Aprendizaje'

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERFAZ DE ESPACIO DE TRABAJO

1. Componentes del espacio de trabajo
   -Espacio ‘Modelo’
   -Espacio ‘Papel’
2. Barra de herramientas
   -Cintas de opciones
   -Visualización personalizada de herramientas
3. Herramientas de navegación
   -ViewCube
   -Herramientas rápidas de navegación
4. Sistema de coordenadas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ATAJOS DE TECLADO

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CREACIÓN DE UN DIBUJO

1. Creación libre
2. Plantillas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONFIGURACIÓN DE UN DIBUJO INICIAL

1. Unidades de dibujo
2. Capas
3. Estilos de dibujo, línea y grosor
   -Estilos de dibujo
   -Estilos de línea y grosor

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GUARDADO DE UN ARCHIVO Y VERSIÓN

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. CAPAS Y ESTILOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CAPAS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROPIEDADES DE CAPA

1. Definición de propiedades de capa
2. Ventana de ‘Administrador de propiedades de capas’
   -Apartado ‘Filtro’
   -Apartados ‘Estado’ y ‘Nombre’
   -Apartado ‘Propiedades’
3. Creación de capas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE CAPAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN DE CAPAS

1. Filtrado de capas
2. Agrupación de capas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CREACIÓN Y APLICACIÓN DE ESTILOS

1. Opción ‘Sombreado’
2. Opción ‘Degradado’
3. Opción ‘Contorno’

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. MATERIALES, TEXTURAS Y LUCES

UNIDAD DIDÁCTICA 1.MATERIALES

1. Usos
2. Tipos

UNIDAD DIDÁCTICA 2.TEXTURAS

UNIDAD DIDÁCTICA 3.LUCES

1. Usos
2. Tipos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. MODELADO 2D I

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRUCTURA DE TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HERRAMIENTAS DE DIBUJO

1. Selección de objetos
2. Herramientas ‘Dibujo’
   -Elementos lineales
   -Elementos curvos
   -Elementos poligonales
   -Herramientas auxiliares

3. Herramientas ‘Modificar’
   -Herramientas de movimiento
   -Herramientas básicas
   -Herramientas para modificar dimensiones
   -Herramientas de unión y separación
   -Herramientas auxiliares
4. Herramientas ‘Anotación’

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PALETA DE PROPIEDADES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. MODELADO 2D II

UNIDAD DIDÁCTICA 1. HERRAMIENTAS AVANZADAS

1. Herramienta ‘Selección rápida’
2. Herramienta ‘Matriz’
   -Herramienta ‘Matriz regular’
   -Herramienta ‘Matriz de camino’
   -Herramienta ‘Matriz polar’

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONJUNTOS DE OBJETOS

1. Herramienta ‘Grupo’
2. Herramienta ‘Bloque’
   -Creación de un ‘Bloque’
   -Edición de un ‘Bloque’
   -Importación de un ‘Bloque’

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PARAMETRIZACIÓN DE OBJETOS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRUCTURA DE TRABAJO

1. Herramientas 3D
2. Vista del espacio de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CREACIÓN DE OBJETOS 3D

1. Modelado 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EDICIÓN DE OBJETOS 3D

1. Sección ‘Malla’
2. Sección ‘Editar sólidos’

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RENDERIZADO DE IMÁGENES Y ANIMACIONES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. COTAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANOTACIONES

1. Tipologías de anotaciones
2. Normas básicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CREACIÓN DE UN ESTILO DE COTA

1. Ventana de ‘Administrador de estilo de cotas’
2. Ventana de configuración ‘Crear estilo de cota’

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COTAS DINÁMICAS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. FORMATOS DE ARCHIVO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMPATIBILIDAD ENTRE ARCHIVOS

1. Archivos referenciados
   -Crear un archivo referenciado
   -Visualizar un archivo referenciado

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REFERENCIAS EXTERNAS

1. Opciones de inserción

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMAS COMPATIBLES

1. Formato IFC
2. Importar y exportar archivos IFC

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. NORMALIZACIÓN DE PROYECTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INFORMACIÓN GENERAL

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TERMINOLOGÍA Y NORMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. HERRAMIENTAS NORMALIZADAS

1. Administración de información
2. Sección ‘Normas de CAD’

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. ESPACIO ‘PAPEL’

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MAQUETACIÓN

1. Configurar espacio ‘Papel’
   -Ventana de ‘Configurador de página’
2. Tipos de maquetación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Ventanas de visualización
2. Escala de dibujo
3. Cajetín parametrizado

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. EXPORTACIÓN E IMPRESIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXPORTACIÓN DE ARCHIVOS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. IMPRESIÓN DE ARCHIVOS

1. Plano simple
2. Herramienta ‘Trazado de lotes’

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

SOLUCIONARIO