



MÁSTER EN DISEÑO DE PROYECTOS DE OBRA CIVIL

ANA033



Certificación universitaria internacional

Escuela asociada a:





DESTINATARIOS

El **Máster en Diseño de Proyectos de Obra Civil** va dirigido a todas aquellas personas interesadas en ampliar sus conocimientos en representaciones de construcción, análisis de datos y elaboración de planos. A lo largo de la titulación, el alumno recibirá formación sobre los trazados elementales, la representación en distintos sistemas y la utilización de aplicaciones de diseño asistido por un ordenador. Además, conocerá los distintos sistemas de representación gráfica y maquetismo, así como la reproducción y archivo de documentos. Una vez adquiridos estos conocimientos, el temario profundizará en el análisis de proyectos de construcción, los procesos del diseño y la generación de trazados, tratando temas como los sistemas constructivos empleados en obras civiles, la señalización y seguridad o los factores de innovación tecnológica y organizativa en la redacción de proyectos de carreteras y de urbanización. Por otro lado, el estudiante aprenderá los distintos servicios en obra civil, así como las nociones y servicios necesarios en urbanización, diseño de carreteras o los factores de innovación tecnológica y organizativa en el diseño de servicios.



MODALIDAD

Puedes elegir entre:

- **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
- **ON LINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.

En ambas modalidades 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 Inenka Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

El alumno puede solicitar **PRÁCTICAS GARANTIZADAS** en empresas. Mediante este proceso se suman las habilidades prácticas a los conceptos teóricos adquiridos en el curso. Las prácticas serán presenciales, de 3 meses aproximadamente, en una empresa cercana al domicilio del alumno.



DURACIÓN

La duración del curso es de 600h, reconocidas con 24 ECTS.



IMPORTE

Importe Original: ~~4560€~~

Importe Actual: 780€



CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "MÁSTER EN DISEÑO DE PROYECTOS DE OBRA CIVIL", de la escuela SAN ANASTASIO INTERNATIONAL SCHOOL, avalado por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los

contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

Además, podrá solicitar una Certificación Universitaria Internacional de la Universidad Católica de Cuyo-DQ con un reconocimiento de 24 ECTS.



MÓDULO 1. REPRESENTACIONES DE CONSTRUCCIÓN

UNIDAD FORMATIVA 1. ANÁLISIS DE DATOS Y REPRESENTACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TRAZADOS ELEMENTALES

1. La escala en la representación de formas
2. La proporción en la representación gráfica
3. Bisectriz, Mediatriz
4. Triángulos
5. Polígonos regulares
6. Circunferencias y tangentes a las mismas
7. Curvas (elipse, ovalo hipérbola y parábola)
8. Tangentes a curvas
9. Croquis y levantamientos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPRESENTAR EN DISTINTOS SISTEMAS

1. Sistema diédrico
2. Sistema de planos acotados
3. Sistema axonométrico
4. Perspectiva cónica
5. El color en la representación gráfica
6. Rotulación y acotado

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILIZAR APLICACIONES DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR PARA LA ELABORACIÓN DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

1. Gestión de formatos de importación y exportación
2. Sistemas de coordenadas
3. Estructura de dibujos
4. Funciones de dibujo
5. Funciones de cálculo: cálculo de distancias y áreas, acotaciones
6. Funciones de relleno y coloreado

UNIDAD FORMATIVA 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y MAQUETISMO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIONES DE TRATAMIENTO DE IMÁGENES EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

1. Gestión de formatos de importación y exportación
2. Estructura de dibujos: píxeles, entidades, sólidos, bloques, objetos, capas; gestión de capas; gestión de versiones; historial
3. Tratamiento de imágenes

4. Gestión del color
5. Efectos y filtros
6. Administración de salida gráfica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZAR APLICACIONES DE CREACIÓN DE DIBUJOS EN TRES DIMENSIONES, MODELADO Y ANIMACIÓN

1. Dibujo en 3D
2. Modelado, iluminación
3. Animación de dibujos 3D de edificación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REALIZAR MAQUETAS DE CONSTRUCCIONES

1. Útiles de maquetismo
2. Materiales utilizados en la realización de maquetas: propiedades, relación con materiales representados y/o sustituidos
3. Metodología: montaje y desmontaje de maquetas, técnicas de ejecución de volúmenes y formas, técnicas de acabado
4. Ambientación de maquetas
5. Elementos complementarios en miniatura
6. Fotografía de maquetas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REALIZAR DOCUMENTOS GRÁFICOS DE CONSTRUCCIÓN

1. Clasificación: croquis, esquemas, dibujos, planos, fotocomposiciones, presentaciones y maquetas
2. Tipos de planos
3. Tipos de maquetas: realistas, volumétricas, de estudio, prototipos, desmontables, seccionadas, de desarrollo por plantas, topográficas, iluminadas, animadas
4. Plantas, alzados, secciones, perfiles longitudinales y transversales, perspectivas
5. Objetivos
6. Curvimetrías y planimetrías
7. Lectura de planos

UNIDAD FORMATIVA 3. REPRODUCCIÓN Y ARCHIVO DE DOCUMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

1. Definición de proyecto, documentos de un proyecto
2. Fases de un proyecto, grado de definición
3. Sistemas de documentación en proyectos, registro y codificación
4. Tipología edificatoria. Tipología de obras civiles
5. La imagen corporativa de la empresa de proyectos o de construcción. Logotipos, anagramas, colores identificativos de la empresa, Diseño de páginas y documentos

6. Tratamiento de soportes: formatos, materiales, encuadernación, archivo, exposición
7. Montaje de documentos del proyecto y su archivo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE LA OFICINA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

1. Aplicaciones de archivo y ofimática en proyectos de construcción
2. Equipos y redes informáticas en la oficina de proyectos de construcción
3. Impacto medio ambientales de la oficina de proyectos
4. Seguridad y salud en la oficina de proyectos
5. Factores de innovación tecnológica en representaciones de construcción

MÓDULO 2. PROYECTOS DE CARRETERAS Y DE URBANIZACIÓN

UNIDAD FORMATIVA 1. ANÁLISIS DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE PROCESO CONSTRUCTIVO

1. Participantes en el proceso constructivo
2. Organización de Gabinetes Técnicos
3. Proyectos de construcción
4. Información para proyectar
5. Trámites para la ejecución de obras de construcción
6. Elaboración de información gráfica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DEFINICIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

1. Propiedades y características exigibles a los materiales de construcción según su uso
2. Materiales de construcción
3. Normalización de materiales de construcción y sistemas constructivos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

1. Capítulos, partidas y unidades de obra
2. Unidades y criterios de medición
3. Precios unitarios y descompuestos
4. Criterios de valoración
5. Bases de datos de la construcción

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMUNICACIÓN CON LA OBRA

1. Aplicaciones informáticas, para diseño y cálculo de elementos de arquitectura
2. Canales de comunicación con la obra
3. Elaboración de información complementaria para el desarrollo de la obra
4. Elaboración de modificaciones al proyecto durante el proceso constructivo

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS EN EL ANÁLISIS PRELIMINAR DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

1. Aplicaciones y equipos informáticos y de telecomunicación innovadores de reciente implantación
2. Procesos organizativos y productivos innovadores de reciente implantación
3. Gestión on-line, oficinas virtuales. Bases de datos de la construcción
4. Nuevos materiales de construcción y sistemas constructivos innovadores
5. Domótica
6. Archivo

UNIDAD FORMATIVA 2. PROCESOS DE DISEÑO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DEL ESPACIO EN LA OBRA CIVIL

1. Tipologías de obras
2. Los programas de necesidades
3. Delimitación y división del espacio en las obras civiles
4. Límites en la obra civil. Zonas de servidumbre
5. Superficies de ocupación y de uso

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DE LOS CONDICIONANTES DEL DISEÑO DE OBRAS CIVILES

1. El terreno y el territorio
2. El Clima, variación de temperaturas, viento, soleamiento, pluviometría
3. Adecuación urbanística, respeto al entorno, viales e infraestructuras
4. Comunicación interna y comunicación con el entorno
5. Seguridad y salubridad
6. Eficiencia energética
7. Normativa

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRAZADO DE CARRETERAS Y DE VÍAS URBANAS

1. Trazado de vías: planta, alzado, coordinación entre planta y alzado, sección transversal, intersecciones y enlaces, desvíos provisionales de obra
2. Normativa técnica y recomendaciones de trazado
3. Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales, simbología, rotulación, información complementaria (diagramas de curvatura y peralte, distancias)
4. Perfiles transversales: escalas, distancias entre perfiles, simbología, rotulación, información complementaria (peralte, sobreamchos)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS COMPLEMENTARIOS EN CARRETERAS Y VÍAS URBANAS

1. Señalización horizontal y vertical
2. Balizamiento
3. Sistemas de contención
4. Mobiliario urbano
5. Normativa técnica y recomendaciones de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FACTORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y ORGANIZATIVA EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE OBRA CIVIL 209

1. Aplicaciones y equipos informáticos y de telecomunicación innovadores de reciente implantación
2. Nuevos materiales de construcción y sistemas constructivos innovadores
3. Domótica
4. Colecciones de dibujos en formato informático
5. Bases de datos de la construcción
6. Archivo

UNIDAD FORMATIVA 3. GENERACIÓN DE TRAZADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS EN OBRAS CIVILES

1. Definición, componentes, tipos de sistemas constructivos.
2. Elementos diferenciadores entre sistemas constructivos.
3. Repercusión de la elección de un sistema constructivo en el proyecto y en la obra.
4. Procesos productivos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN OBRAS CIVILES

1. Señalización, señales normalizadas.
2. Circulación de obra, recorridos.
3. Instalaciones de seguridad. Tipos y características, componentes.
4. Unidades de obra.
5. Desarrollo de planos de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FACTORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y ORGANIZATIVA EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE CARRETERAS Y DE URBANIZACIÓN

1. Aplicaciones y equipos informáticos innovadores de reciente implantación.
2. Procesos organizativos y productivos innovadores de reciente implantación.
3. Materiales y soluciones constructivas y funcionales innovadores de reciente implantación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES OFIMÁTICAS E INFORMÁTICAS EN PROYECTOS DE OBRAS LINEALES

1. Gestión de formatos de intercambio, introducción del modelo digital del terreno, introducción de parámetros, generación de trazados, representación de perfiles longitudinales y transversales, cálculo de cubicaciones, presentación de resultados, salida gráfica.
2. Gestión de formatos de importación y exportación.
3. Edición y explotación de hojas de cálculo y bases de datos.
4. Edición de presentaciones.
5. Archivo.

MÓDULO 3. SERVICIOS EN OBRA CIVIL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NOCIONES DE SERVICIOS EN PROYECTOS DE OBRA CIVIL Y URBANIZACIÓN

1. Servicios en urbanización e infraestructuras
2. Fases de un proyecto de obra civil y de urbanización, grado de definición en los servicios
3. Estructura de un proyecto: tipos de documentos, información contenida en los documentos de proyecto, formatos de presentación de proyectos
4. Tipos de planos de servicios: planos generales, planos de detalle, esquemas; plantas, alzados, secciones y perfiles, perspectivas

5. Normativa y recomendaciones de servicios: objeto, ámbito de aplicación, estructura y contenidos
6. Gabinetes técnicos: tipos, organización, personal, recursos. Mediciones generales

2. Procesos organizativos y productivos innovadores de reciente implantación
3. Materiales y soluciones innovadores de reciente implantación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTUDIO DE LOS SERVICIOS NECESARIOS EN URBANIZACIÓN Y OBRA CIVIL

1. Análisis de la demanda
2. Funciones
3. Nociones básicas de hidráulica aplicada
4. Nociones básicas de electricidad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISEÑO DE CARRETERAS Y OBRAS DE URBANIZACIÓN

1. Carreteras y vías urbanas: tipos, redes, espacios y elementos, sistemas complementarios
2. Trazado de carreteras y de vías urbanas: planta, alzado, sección transversal, perfiles longitudinales y transversales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTUDIO DE LAS BASES DE DISEÑO DE SERVICIOS DE URBANIZACIÓN Y CARRETERAS

1. Los servicios en urbanización y carreteras: saneamiento y drenaje, abastecimiento de agua y de gas, distribución de energía eléctrica y alumbrado público, telecomunicaciones
2. Funcionamiento general
3. Acometidas, instalaciones de enlace, terminales, colectores, generadores
4. Redes de distribución y evacuación: tipos y jerarquía
5. Los puntos de consumo, evacuación, iluminación, conexión
6. Elementos de la red: elementos lineales (tuberías, conducciones, canalizaciones), elementos singulares (depósitos, pozos, arquetas, contadores, válvulas, llaves, bombas) soluciones disponibles (materiales, funcionamiento, parámetros de selección y dimensionamiento); unidades y medición
7. Normativa relativa a servicios
8. Criterios de diseño de las redes: sistemas disponibles, esquemas funcionales, condiciones de tendido (superficie de asentamiento, geometría y relleno de zanjas); ubicaciones tipo; trazado de los servicios; parámetros y variables de dimensionamiento; relación con otras redes
9. La representación en plano

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FACTORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y ORGANIZATIVA EN EL DISEÑO DE SERVICIOS DE URBANIZACIÓN Y OBRA CIVIL

1. Aplicaciones y equipos informáticos innovadores de reciente implantación