

# MÁSTER EN PROYECTOS DE CARRETERAS Y URBANIZACIÓN

EPIB012



Certificación universitaria internacional



Escuela asociada a:





## DESTINATARIOS

El **Máster En Proyectos De Carreteras Y Urbanización** esta dirigido aquellas personas, que deseen ampliar sus conocimientos en representaciones de proyectos de obra civil: planos generales y de detalle, fotocomposiciones y presentaciones, elaborar propuestas para completar el diseño de proyectos de carreteras y de urbanización y supervisar el archivo y reproducción de los documentos de estudios y proyectos, siguiendo las instrucciones recibidas de su superior o responsable. Más concretamente, realizar y supervisar desarrollos de proyectos de carreteras y urbanización.



## 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 1200 horas.



## IMPORTE

Importe Original: ~~1320€~~

**Importe Actual: 660€**



## CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica la "**MÁSTER EN PROYECTOS DE CARRETERAS Y URBANIZACIÓN**", de la ESCUELA POSTGRADO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA avalada 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 48 ECTS.



## CONTENIDO FORMATIVO

### MÓDULO 1. PROYECTOS DE CARRETERAS Y DE URBANIZACIÓN

#### UNIDAD FORMATIVA 1. PROCESOS DE TRAZADOS DE CARRETERAS Y VÍAS URBANAS

#### 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.
6. Análisis de los sistemas complementarios en carreteras y vías urbanas.

#### 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.

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 2. ANÁLISIS DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.

1. Participantes en el proceso constructivo.
  - Definición de los agentes intervinientes: Promotores, constructores, Instituciones.
  - Atribuciones y responsabilidades de los distintos agentes.
  - Relaciones entre agentes.
  - Influencia de los distintos agentes en el proyecto de edificación.
2. Organización de Gabinetes Técnicos.
  - Tipos: unidisciplinarios y multidisciplinarios.
  - Organización, jerarquías y relaciones personales o entre equipos.
  - Personal, capacidades y cualificación.
  - Recursos.
3. Proyectos de construcción:
  - Definición de proyecto. Fases de un proyecto de construcción, grado de definición.
  - Componentes de un proyecto de construcción.
  - Proyecto de seguridad.
  - Clases de obras de construcción: edificación de nueva planta, derribo, obras de refuerzo y consolidación, reformas, conservación y

mantenimiento, carreteras, viales urbanos, urbanización, canales, etc.

- Estructura de un proyecto: tipos de documentos, información contenida en los documentos de proyecto, formatos de presentación de proyectos.

- Sistemas de documentación en proyectos, registro y codificación.

#### 4. Información para proyectar.

- Canales de obtención y utilidad de la información previa para el desarrollo de proyectos de construcción.

- Normativa y recomendaciones: objeto, ámbito de aplicación, estructura y contenidos.

- Locales, solares y territorio. Su influencia en el proyecto y en la obra.

- Servicios e instalaciones.

- El uso de las obras, programa de necesidades.

#### 5. Trámites para la ejecución de obras de construcción.

- Organismos competentes en la autorización de una obra de construcción.

- Visados, autorizaciones y licencias.

- Plazos de tramitación.

#### 6. Elaboración de información gráfica.

- Levantamiento de locales y solares.

- Croquización de condicionantes de proyecto.

- Fotografía de obra.

atmosféricos y químicos, resistencia al fuego, comportamiento térmico y acústico, transparencia, color, textura.

- Cubiertas. Resistencia a esfuerzos.

deformaciones admisibles, resistencia a agentes atmosféricos y químicos, resistencia al fuego, comportamiento térmico y acústico.

- Acabados. Resistencia a esfuerzos.

deformaciones admisibles, resistencia a agentes atmosféricos y químicos, resistencia al fuego, comportamiento térmico y acústico, transparencia, color, textura.

#### 2. Materiales de construcción.

- Terrenos. Clasificaciones, propiedades, características y tratamientos.

- Piedra natural. Clasificación, propiedades, características y tratamientos.

- Materiales cerámicos. Clasificación, propiedades, fabricación, Normalización.

- Ligantes y conglomerantes hidráulicos: tipos, componentes, aditivos y propiedades, denominación.

- Áridos y polvo mineral o filler, tipos, tamaños, forma, granulometría y dosificación.

- Hormigón: tipos, componentes, aditivos, granulometría, dosificación, fabricación, transporte y propiedades; normativa específica del hormigón. empalmes.

- Denominación de los hormigones.

- Metales: hierro, aceros, metales no féreos; perfiles laminados y conformados; clases, características, designaciones, utilizaciones; tratamientos de metales; conceptos de oxidación y corrosión. Normalización.

- Maderas: tipos, cortes, piezas, uniones y ensambles, tratamiento de la madera.

- Pinturas: definición, tipos, componentes, soportes, decapado, imprimaciones; propiedades, características, aspecto, aplicaciones, mantenimiento, limpieza, conservación, reposición.

- Vidrios: tipos, componentes, sistemas de elaboración, propiedades mecánicas, acústicas y térmicas, resistencias.

- Polímeros. Propiedades, tipos y características.

- Textiles. Propiedades, tipos y características.

- Materiales aislantes: características, tipos de productos; materiales de impermeabilización: características, tipos de productos.

- Adhesivos, tipos y características, utilización.

- Mezclas bituminosas, clasificación, propiedades, dosificación y puesta en obra.

#### 3. Normalización de materiales de construcción y sistemas constructivos:

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. DEFINICIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

#### 1. Propiedades y características exigibles a los materiales de construcción según su uso.

- Seguridad. Resistencia a esfuerzos, deformaciones admisibles, resistencia a agentes atmosféricos y químicos, resistencia al fuego.

- Acondicionamiento de terrenos. Resistencia a esfuerzos, nivel freático, absorción de líquidos, escorrentía, talud natural, compactación.

- Estructuras y cimentaciones. Resistencia a esfuerzos, deformaciones admisibles, resistencia a agentes atmosféricos y químicos, resistencia al fuego.

- Cerramientos. Resistencia a esfuerzos, deformaciones admisibles, resistencia a agentes atmosféricos y químicos, resistencia al fuego, comportamiento térmico y acústico, transparencia, color, textura.

- Particiones. Resistencia a esfuerzos, deformaciones admisibles, resistencia a agentes químicos, resistencia al fuego, comportamiento térmico y acústico, transparencia, color, textura.

- Carpinterías. Resistencia a esfuerzos, deformaciones admisibles, resistencia a agentes

- Normalización dimensional de materiales de construcción.
- Marcado CE de los materiales de construcción.
- Marcas o sellos de calidad existentes en materiales de construcción.
- Pliegos generales para la recepción de materiales de construcción.
- Normas UNE.
- Normativa general sobre construcción y materiales de construcción.
- Aparejos.

### **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 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.