ESCUELA POSTGRADO DE
INGENIERIA
Y ARQUITECTURA

MÁSTER EN TRAZADOS DE CARRETERAS Y VÍAS URBANAS + MÁSTER DE TOPOGRAFÍA

EPIC016

Certificación universitaria internacional

Escuela asociada a:

DESTINATARIOS

El **Máster En Trazados De Carreteras Y Vías Urbanas + Máster De Topografía** está destinado a empresarios, emprendedores, trabajadores o cualquier persona interesada en la topografía y en adquirir las competencias profesionales necesarias para realizar y supervisar desarrollos de proyectos de carreteras y urbanización.
Para la realización de un proyecto topográfico es imprescindible el trabajo conjunto de un técnico especializado y un colaborador. Con este postgrado el alumnado podrá adquirir las competencias profesionales para conocer los distintos instrumentos y equipos, realizar representaciones gráficas de datos y mediciones, así como procesar diferentes datos y tipos de perfiles.

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.

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 1500 horas.

IMPORTE

Importe Original: ~~1780€~~

Importe Actual: 890€

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "**MÁSTER EN TRAZADOS DE CARRETERAS Y VÍAS URBANAS + MÁSTER DE TOPOGRAFÍA**", 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 60 ECTS.

CONTENIDO FORMATIVO

PARTE 1: TRAZADOS DE CARRETERAS Y VÍAS URBANAS

UNIDAD 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. Limites 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, sobreanchos).

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.

PARTE 2: TOPOGRAFÍA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA

TEMA 1. NOCIONES ELEMENTALES

1. Concepto de topografía
2. Ciencias relacionadas con la topografía
3. Cartas, mapas y planos
4. Escalas, límite de la percepción visual y tolerancia
5. Concepto de levantamiento topográfico: planimetría y altimetría
6. Forma y dimensiones de la tierra
7. Influencias de la esferidad de la tierra
8. Unidades de medida utilizadas en topografía

TEMA 2. ERRORES DE MEDIDA. SU ORIGEN Y CLASIFICACIÓN

1. Introducción
2. Tipos de errores
3. Distribución de los errores accidentales
4. Transmisión de errores
5. Compensación de cierres

MÓDULO 2. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

TEMA 1. ELEMENTOS DE LOS INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Elementos de fijación y puesta en situación
2. Niveles de burbuja
3. Anteojos
4. Elementos de medida de ángulos

TEMA 2. MEDIDAS DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS

1. Introducción
2. Medida de Ángulos
3. Medidas de distancias
4. Coordenadas cartesianas y polares

TEMA 3. EL TEODOLITO, EL TAQUÍMETRO, EL NIVEL Y LA ESTACIÓN CENTRAL

1. El teodolito
2. Taquímetro
3. El nivel
4. La estación total
5. Puesta en estación
6. Métodos para aumentar la precisión

MÓDULO 3. MÉTODOS Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICOS

TEMA 1. MÉTODOS PLANIMÉTRICOS

1. Método de radiación
2. Método de itinerario o poligonal
3. Método de Intersección

TEMA 2. MÉTODOS ALTIMÉTRICOS

1. Introducción
2. Nivelación trigonométrica
3. Nivelación geométrica

TEMA 3. REDES TOPOGRÁFICAS (I)

1. Introducción
2. Sistemas y marcos de referencia geodésicos
3. Diseño y señalización de los vértices de una res básica

TEMA 4. REDES TOPOGRÁFICAS (II)

1. Observación de la red básica
2. Cálculos y precisiones
3. Resultados finales

TEMA 5. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Levantamientos topográficos
2. Curvas de nivel
3. Definición del terreno comprendido entre dos curvas de nivel. Las líneas de quiebro
4. Las formas del terreno y su representación mediante curvas de nivel. Superficies topográficas
5. Trazado de las curvas de nivel

MÓDULO 4. FOTOGRAMETRÍA Y G.P.S

TEMA 1. PRINCIPIOS DE FOTOGRAMETRÍA

1. Introducción
2. Introducción al problema fundamental de la fotogrametría
3. La cámara fotográfica
4. La película fotográfica
5. La imagen digital
6. Aspectos geométricos de la fotografía aérea vertical
7. La visión estereoscópica
8. Paralaje esteoroscópica: principio de la marca flotante
9. Orientación de un par de fotogramas
10. Puntos de apoyo
11. Concepto de Aerotriangulación

TEMA 2. INTRODUCCIÓN AL G.P.S

1. Sistema de posicionamiento global (G.P.S)
2. Fundamentos
3. Componentes del sistema G.P.S
4. Precisiones con G.P.S