

PROGRAMA UNIVERSITARIO LOGÍSTICA URBANA INTELIGENTE DE MERCANCÍAS (15 créditos ECTS)

OBJETIVO: Competencia General: Conocer, diseñar y proyectar estrategias haciendo uso de herramientas tecnológicas, sistemas de información y aplicaciones informáticas aplicadas a las operaciones logísticas, de transporte y de la cadena de suministro, desde una perspectiva que contemple diversos aspectos: planificación, programación, análisis estadístico de datos, optimización y organización.

- Módulo 1 DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS: 3 ECTS
- Módulo 2 TECNOLOGÍAS, HERRAMIENTAS Y HABILITADORES CLAVES PARA LA LOGÍSTICA URBANA DE MERCANCÍAS: 10 ECTS
- Módulo 3 SOSTENIBILIDAD PARA LA LOGÍSTICA URBANA DE MERCANCÍAS: 2 ECTS

DESARROLLO: la acción formativa podrá desarrollarse en dos modalidades

- Modalidad Mixta: 125 horas de las cuales 122 horas son en modalidad Aula virtual y 3 horas presenciales en las instalaciones de la Universidad Camilo José Cela en Madrid
- Modalidad Virtual: 125 horas formativas todas en modalidad Aula virtual.

CONTENIDOS DESARROLLADOS

MODULO 1: DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS (3 ECTS)

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS (DUM)

- Definición de Distribución Urbana de Mercancías.
- La evolución de la logística urbana.
- El incremento del comercio electrónico y su impacto en la “logística de última milla”.

TEMA 2: LAS MERCANCÍAS EN LAS CIUDADES. TIPOLOGÍAS

- Cadenas logísticas urbanas.
- Modelos de distribución urbana.
- La movilidad asociada a los servicios
- El espacio urbano como soporte de la DUM

TEMA 3: ACTORES INTERVINIENTES EN LA LOGÍSTICA URBANA Y SUS ESTRATEGIAS

- Los agentes privados: cargadores, empresas de transporte, comerciantes, etc.
- Los nuevos agentes electrónicos
- Las administraciones públicas
- La ciudadanía

TEMA 4: LOS RETOS DE LA DUM

- El cambio en los hábitos de compra y el incremento del comercio electrónico
- Aumento de los efectos ambientales de la DUM
- La normativa ambiental y su aplicación en los centros urbanos: las zonas de bajas emisiones
- Las empresas de transporte ante el comercio electrónico y la Distribución Urbana de Mercancías (DUM).
- Nuevos agentes de reparto e implicaciones sociales
- La logística inversa

TEMA 5: PLANIFICACIÓN Y REGULACIÓN DE LA DUM

- Ordenanzas municipales en relación a la DUM: de carga/descarga, de circulación, de movilidad. El uso de herramientas digitales de control de la C/D.
- La organización de las áreas de carga y descarga. La gestión digital de plazas.
- La señalización de la DUM. Instrumentos digitales de señalización.
- La carga y descarga nocturna: La gestión digital de autorizaciones y la conciliación con el descanso de los residentes.
- La planificación territorial de la DUM: de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible a los Planes de Logística Urbana Sostenible.

- Buenas prácticas nacionales e internacionales en materia tecnología y digitalización de la planificación y gestión de la DUM.

TEMA 6: EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD EN LA DUM

- Optimización de las rutas de distribución. La gestión digital de rutas.
- Tipologías de vehículos para la DUM.
- Mejora de la capacidad de carga.
- Descarbonización de los vehículos de reparto.
- La multimodalidad en la DUM.
- Buenas prácticas nacionales e internacionales en la gestión de la sostenibilidad de la DUM por vías digitales.

TEMA 7: NUEVOS ESPACIOS PARA LA LOGÍSTICA URBANA

- Las plataformas periféricas para la distribución urbana.
- Las microplataformas urbanas y sus redes.
- Sistemas para reducir las entregas a Comercio de calle, a Centros de Trabajo y a Domicilios.
- Las entregas en canal HORECA (Hostelería, Restauración, Catering).
- Buenas prácticas nacionales e internacionales

TEMA 8: LA GOBERNANZA DE LA DUM

- La concertación en la logística urbana. Iniciativas y realidades.
- Grandes ciudades y Municipios de más de 50.000 habitantes.
- Elementos para la mejora de la gobernanza de la DUM en las ciudades.
- Buenas prácticas nacionales e internacionales.

MODULO 2: TECNOLOGÍAS, HERRAMIENTAS Y HABILITADORES CLAVES PARA LA LOGÍSTICA URBANA DE MERCANCÍAS (10 ECTS)

TEMA 1. TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

- ¿Por qué ahora?
- ¿Cuándo empezar?
- ¿Cuáles son las principales?

TEMA 2. DATA DRIVEN COMPANY

- ¿Qué es una empresa Data Driven?
- Hoja de Ruta

TEMA 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL / MACHINE LEARNING APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Introducción a la Inteligencia Artificial
- Fundamentos de la Inteligencia Artificial
- Tipos de Inteligencia Artificial
- Aplicaciones de la Inteligencia Artificial
- Introducción al Machine Learning
- Tipos de Machine Learning
- Deep Learning y redes neuronales

TEMA 4. BIG DATA A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Introducción al Big Data
- Las 4 ¿o más? V's del Big Data
- Principales soluciones
- ¿Cómo empezar?
- Principales problemas
- Regulación & Legal
- Valor de Negocio

TEMA 5. CLOUD COMPUTING APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Definición, origen y evolución
- Funcionamiento y Características
- Diferentes tipologías y despliegues
- Tipos de Nube
- Ventajas y Desventajas
- Grandes plataformas y sus servicios en la nube
- Virtualización y contenedores

TEMA 6. BLOCKCHAIN APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Antecedentes
- Introducción a Blockchain
- Arquitectura y funcionamiento básico
- Modelos de consenso
- Smart Contracts
- La ciberseguridad en Blockchain
- Plataformas

TEMA 7. IOT APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Introducción al Internet de las Cosas (IoT)
- Modelos de uso
- Ventajas y retos del IoT
- Dispositivos y aplicaciones IoT
- Interconexión de dispositivos
- Protocolos de comunicación

TEMA 8. 5G APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Introducción a la tecnología 5G.
- Tecnologías y arquitectura de la red 5G.
- Escenarios principales de Uso
- Aplicación a la distribución urbana de mercancías y logística inversa

TEMA 9. APIFICACIÓN APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Introducción a las APIs
- Principales tipos y protocolos
- Modelos de negocio

TEMA 10. APPS APLICADAS A LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

- Introducción a las Apps
- Tipos de Apps
- Diseño y desarrollo

TEMA 11. SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁFICO TMS – TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEM

- Actividades de gestión en el diseño de rutas: ficheros de empleados, flota, vehículos, clientes, puntos de entrega y carga, productos, entorno, tiempos de trabajo, tráfico, peculiaridades diversas.
- Dimensionamiento de la flota de vehículos
- Operación de diseño de rutas: carga de datos, planificación manual o automática, monitorización de los servicios.
- Transformación de diseño de rutas: protocolo de información y procesos para implantar optimizadores de rutas telemáticos en la empresa.
- Optimizadores de rutas dinámicas: software de gestión y servicios telemáticos. Operativa de gestión a través de móvil.
- Comparativa de sistemas de gestión de tráfico disponibles en el mercado.
- Los retos de la distribución urbana, la última milla.

TEMA 12. GESTIÓN DIGITAL DE FLOTAS FMS (FLEET MANAGEMENT SYSTEMS)

- Actividades de gestión de una flota de vehículos
- Operaciones de la flota de vehículos
- Control del combustible y otros insumos
- Control y seguimiento de los vehículos de la flota
- Limitaciones en itinerarios según tipos de carga y tipología de vehículos
- Sistema de información y gestión de la flota
- Software de gestión y servicios telemáticos

TEMA 13. DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE TRANSPORTE (DET) GESTIÓN DIGITAL DE DOCUMENTOS DE PORTE (e-CMR)

- ¿Qué implica que sea digital desde el origen? Concepto de plataforma fehaciente y distribuida. Similitud con el blockchain. Buscadores inteligentes.
- Roles de los participantes y funciones a desempeñar (remitente, transportista, destinatario). ¿Quién puede expedir? ¿quién puede acceder? ¿quién puede hacer cambios?
- Modalidades de firma digital y tipos de recogida/ entrega/ transferencia entre transportistas
- Incorporación de fotos o información (albaranes, certificados, pesajes,)

- Modalidades de implantación. Pago por uso e integrada.
- Herramientas digitales en campo: APPs móviles como intercambiadores de información.
- Demo real de funcionamiento. Trabajo colectivo de expedición-firma-seguimiento de documentos de porte

MODULO 3: SOSTENIBILIDAD PARA LA LOGÍSTICA URBANA DE MERCANCÍAS (2 ECTS/50horas)

TEMA 1: CONCEPTOS MEDIOAMBIENTALES

- El Medio Ambiente.
- La Ecología.
- Aspectos e Impactos Ambientales.
- La sostenibilidad económica y social.
- Buenas prácticas nacionales e internacionales para un transporte sostenible por vías digitales.

TEMA 2: LAS CONFERENCIAS MEDIOAMBIENTALES

- Comienzo de las normas del Medio Ambiente.
- La Conferencia de Estocolmo de 1972.
- La Declaración de Nairobi de 1982.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1987
- La Conferencia de Río de Janeiro 1992.
- Protocolo de Kyoto de 1997.
- La Cumbre de Johannesburgo de 2002.
- La Cumbre de Río de 2012
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2012
- Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de 2015
- Acuerdo de París de 2015
- Cumbre de Ambición Climática de 2020
- Foro Económico Mundial de Davos de 2020
- COP26 de Glasgow de 2021
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible - Egipto de 2022

TEMA 3: CAMBIO CLIMÁTICO

- Contaminación atmosférica.
- Lluvia ácida.
- Efecto Invernadero.
- Gases con efecto invernadero.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Huella de Carbono (Calculadora digital)

TEMA 4: CASO PRÁCTICO: CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE (Calculadora digital)

TEMA 5: AHORRO ENERGÉTICO

- Formas de ahorro de energía.
- Formas de crear energía.
- Demanda energética.
- Energías renovables
- Buenas prácticas nacionales e internacionales por vías digitales.

TEMA 6: GESTIÓN DE RESIDUOS y DEVOLUCIONES

- Residuos: Introducción. Problemática general.
- Gestión y tratamiento de residuos urbanos. Legislación.
- Gestión y tratamiento de residuos peligrosos. Legislación.
- Gestión y tratamiento de otros residuos. Legislación.

TEMA 7: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EMPRESAS DE TRANSPORTE

- La gestión ambiental en el sector transportes. Marco legal.
- La evaluación de impacto ambiental.
- El estudio de impacto ambiental.
- Autorización Ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental en el sector transportes
- Los Sistemas de Gestión Ambiental en la empresa y Auditorías Ambientales.
- Metodología de valoración de impactos (digital).
- Prevención y corrección de impactos en el sector transportes.