



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

Sistemas de planificación de rutas en los diferentes sectores del transporte

Enero 2021

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RUTAS EN LOS DIFERENTES SECTORES DEL TRANSPORTE
Familia Profesional:	COMERCIO Y MARKETING
Área Profesional:	LOGISTICA COMERCIAL Y GESTION DEL TRANSPORTE
Código:	COML07
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Planificar rutas en los diferentes sectores del transporte de mercancías (terrestre, marítimo y aéreo) optimizando su desarrollo mediante los actuales sistemas integrados de gestión.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Clasificación de vehículos y de rutas	8 horas
Módulo 2	Planificación de la distribución.	5 horas
Módulo 3	Optimización de rutas. Digitalización	7 horas
Módulo 4	Sistemas integrados de gestión	6 horas
Módulo 5	Gestión Integral del transporte.	4 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 30 horas

Teleformación: Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones/ titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">- Título de Bachiller o equivalente- Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente- Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior- Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad- Certificado de profesionalidad de nivel 3- Título de Grado o equivalente.- Título de Postgrado (Máster) o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere.

Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.
-----------------------------------	--

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere un mínimo de tres años de experiencia en logística comercial y gestión del transporte
Competencia docente	Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o equivalente.
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45 m ²	2,4 m ² / participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador. - Mesas y sillas para el alumnado. - Material de aula. - Pizarra. - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador. - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos. - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Si se utiliza el aula virtual han de cumplirse las siguientes indicaciones.

<ul style="list-style-type: none">• Características <ul style="list-style-type: none">- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión. Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
<ul style="list-style-type: none">• Otras especificaciones <p>Tecnología y equipos</p> <ul style="list-style-type: none">- Equipos informáticos- Plataforma Moodle o Gsuite de Google educativo propio que incluye, entre otros,- Software de Videoconferencia (Meet de Google)- Software de Clase online (Classroom de Google)- Software de Comunicación (Gmail de Google)- Software almacenamiento remoto (Drive de Google)

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación:

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura**
 - Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
 - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
 - b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.
 - Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- **Software:**
 - Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
 - El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
 - Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
 - Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.
- **Servicios y soporte**
- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
 - Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
 - Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.

- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 41231023 Agentes de transportes, en general
- 41231041 Empleados administrativos de los servicios de transporte, en general.
- 35221032 Técnicos en gestión de stocks y/o almacén
- 22201076 Profesores técnicos de formación profesional (Comercio y Marketing)
- 23211016 Consultores de formación
- 23211025 Especialistas en diseño y elaboración de medios didácticos y/o programas de estudio, en general.
- 23211034 Formadores de formadores.

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo)

Centro móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS Y DE RUTAS

OBJETIVO

Identificar los tipos de vehículos que están sujetos a la gestión de rutas en los ámbitos terrestre, marítimo y aéreo.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 8 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Diferenciación de las clases de vehículos según distintos ámbitos:
 - Mapeo de los vehículos de transporte terrestre según distintos criterios (Titularidad, autorizaciones para carga, ámbito territorial, fuente de energía, eslabón de la cadena)
 - Clasificación de los tipos de buques mercantes para transporte marítimo.
 - Selección de las partes de un buque mercante para conocer la forma de transportar las diferentes clases de mercancía.
 - Reconocimiento de modelos de aeronave de carga
 - Diferenciación de las ventajas y desventajas del transporte aéreo de mercancías
- Análisis de los tipos de rutas según diferentes criterios (Permanencia en el tiempo, ámbito territorial).
 - Diseño de redes de rutas urbanas (Logística Urbana; Distribution Good Urban; Last mile deliveries)

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización hacia los diferentes tipos de vehículos y de rutas para seleccionar los más sostenibles en las diferentes alternativas de planificación.
- Adquisición de autonomía para interpretar las gestiones de optimización de rutas marítimas y aéreas

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: PLANIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCION

OBJETIVO

Distinguir los elementos clave para realizar la planificación de rutas de forma eficiente

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 5 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Definición de gestión de flotas y las funciones que comprende.
 - Clasificación de flotas según diferentes criterios (tamaño, tipos de carga)

- Acercamiento y análisis de los sistemas de gestión de flotas de transporte más avanzados.
- Conocimiento de las características de los sistemas de gestión de flotas con mayor eficiencia (Control y monitoreo, estadísticas y reporte detallados)
- Identificación de las modalidades de contratación que existen en el transporte terrestre para la distribución de mercancías.
 - Clasificación y definición de las distintas modalidades de contratación del transporte terrestre (línea regular, libre, por consolidación o grupaje, de animales vivos, mercancías peligrosas, a temperatura controlada.)
- Mapeo de portales de carga, bolsas de carga y tenders de transporte.
 - Clasificación de portales de carga y bolsas de carga
 - Análisis de las ventajas e inconvenientes de los tenders de transporte

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación sobre los elementos clave para gestionar una flota de transporte de manera eficiente.
- Asimilación de la importancia de la planificación de las tareas para conseguir una gestión conveniente del transporte de mercancías.
- Desarrollo de la capacidad analítica y habilidad para resolver problemas y buscar soluciones alternativas en el transporte de mercancías.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: OPTIMIZACIÓN DE RUTAS. DIGITALIZACIÓN

OBJETIVO

Optimizar las rutas de reparto en el sector terrestre, marítimo y aéreo mediante su digitalización.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 7 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis del TPS o planificación optimizada de las rutas de reparto.
 - Selección de criterios para planificar rutas conforme al TPS (Transport Planing System)
 - Conocimiento sobre los beneficios de la optimización de rutas
- Conocimiento de la digitalización en la optimización de las rutas.
 - Identificación de las tecnologías disruptivas y emergentes para la gestión de rutas.
- Análisis de la optimización de rutas en el sector marítimo y aéreo.
 - Selección de criterios para planificar rutas en el sector marítimo y aéreo
 - Síntesis de los beneficios de la optimización de rutas en el sector marítimo y aéreo
- Definición y clasificación de transporte multimodal e intermodal. Ventajas e inconvenientes del transporte multimodal.
 - Mapeo del transporte multimodal e intermodal
 - Examen de las ventajas e inconvenientes del transporte multimodal

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación sobre los elementos clave para realizar una planificación optimizada eficiente de rutas de transporte.
- Sensibilización hacia la necesidad de la digitalización en la planificación de rutas en el sector del transporte terrestre, aéreo y marítimo.
- Adquisición de autonomía para gestionar de forma digital la optimización de rutas marítimas y aéreas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION

OBJETIVO

Determinar un sistema integrado de gestión y organizar los datos de un proyecto logístico.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 6 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Interpretación de un sistema integrado de gestión y de las distintas áreas que incluye:
 - Acercamiento al trabajo de las distintas secciones de la aplicación (Manufacturing Resources Planing, Supply Chain Management, CM, Customer Relation Ship, Sistema Gestión Almacenes).
 - Identificación de la forma de gestionar los datos en un sistema integrado de gestión.
 - Mapeo de metodologías de análisis (Tradicional / Agile)
- Desarrollo de un proyecto logístico de integración de datos
 - Diseño de la estructura de un proyecto logístico analizando el flujo de procesos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Adquisición de autonomía para analizar de proyectos logísticos reales.
- Sensibilización hacia la estructura de un proyecto logístico de integración
- Adquisición de herramientas para la búsqueda personal de información complementaria.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: GESTION INTEGRAL DE TRANSPORTE

OBJETIVO

Controlar la gestión integral del transporte, sus indicadores y la forma de organizarlo, así como la tecnología existente para realizar el seguimiento a tiempo real.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 4 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Discriminación de los factores exigidos para controlar los procesos de transporte.

- Identificación de los modelos de organización de los datos para la correcta interpretación de los mismos.
- Definición de lo que es el concepto de TMS (Transport Management System) o “torre de control”
- Reconocimiento de las tecnologías existentes para el seguimiento y control de los elementos de transporte.
 - Aplicación de los datos obtenidos en la monitorización para la mejora de la gestión e indicadores.
 - Análisis de las ventajas de la implantación de este tipo de proyectos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización hacia los conceptos abarcan la gestión integral del transporte.
- Concienciación del agrupamiento de los indicadores de gestión de forma que sean válidos para ayudar en la toma de decisiones.
- Adquisición de herramientas para la búsqueda personal de información complementaria.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Es un enfoque didáctico que se basa en el principio de “aprender haciendo”: Descubrir-Practicar-Aprender.

Este enfoque fomenta la participación activa de los asistentes potenciando el descubrimiento y asimilación de los conceptos mediante la acción.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.
- La evaluación será continua, al final de cada clase se dedican 15 minutos a rellenar los cuestionarios de autoevaluación.