



Seguridad en las infraestructuras del transporte

Resumen

La asignatura aborda el análisis y prevención de riesgos en sistemas de transporte terrestres, aéreos y marítimos. Incluye el diseño y evaluación de medidas de seguridad en infraestructuras críticas, gestión de emergencias y protocolos de actuación ante incidentes.

Temario

Bloque 1. Fundamentos y marco normativo de la seguridad en el transporte (Semanas 1–3)

Semana 1 — Introducción y conceptos básicos

- Concepto de seguridad en el transporte y sus objetivos.
- Factores que intervienen: infraestructura, vehículo y usuario.
- Tipología de riesgos en sistemas de transporte.
- Indicadores de siniestralidad y seguridad operacional.

Semana 2 — Evolución histórica y políticas de seguridad

- Evolución de la seguridad en las infraestructuras de transporte.
- Principios de la gestión moderna de la seguridad.
- Políticas de seguridad a nivel internacional (PIARC, OMS, OCDE).
- La seguridad como componente del ciclo de vida de la infraestructura.

Semana 3 — Marco normativo europeo y nacional

- Directiva 2008/96/CE y su modificación por la Directiva 2019/1936.
- Real Decreto 345/2011 y Real Decreto 61/2022.
- Sistemas nacionales de gestión de seguridad viaria.
- Obligaciones del gestor de infraestructuras y del auditor.

Bloque 2. Seguridad en infraestructuras viarias (Semanas 4–7)

Semana 4 — Evaluación de la seguridad viaria

- Conceptos de auditoría, inspección y gestión de la seguridad.
- Evaluación del impacto de la seguridad viaria (EISV).
- Procedimiento general y fases de aplicación.

Semana 5 — Auditorías de seguridad viaria

- Metodología de auditoría: anteproyecto, proyecto y fase de explotación.
- Criterios de independencia y revisión técnica.
- Contenido del informe de auditoría y recomendaciones.
- Ejemplo de auditoría aplicada a un proyecto real.

Semana 6 — Inspecciones y tramos de concentración de accidentes



- Inspecciones de seguridad en carreteras en servicio.
- Identificación y análisis de tramos de concentración de accidentes (TCA).
- Herramientas de diagnóstico y priorización de actuaciones.

Semana 7 — Diseño geométrico y equipamiento seguro

- Principios de diseño seguro: visibilidad, márgenes y secciones tipo.
- Elementos de contención (barreras, pretilas, amortiguadores).
- Señalización, balizamiento y pavimentos de alta fricción.

Bloque 3. Seguridad en otros modos de transporte (Semanas 8–10)

Semana 8 — Seguridad en el transporte ferroviario

- Concepto de seguridad ferroviaria. Agentes implicados
- Análisis RAMS
- Evaluación de accidentes ferroviarios

Semana 9 — Seguridad en el transporte marítimo y portuario

- Código ISPS
- Implementación Código ISPS
- Conceptos de Plan de protección

Bloque 4. Gestión técnica y análisis del riesgo (Semanas 11–12)

Semana 11 — Análisis y evaluación de riesgos

- Definición de riesgo, probabilidad y severidad.
- Herramientas de evaluación.
- Priorización de medidas correctoras.

Semana 12 — Sistemas de gestión de la seguridad

- Sistemas de gestión basados en normas ISO (ISO 39001, ISO 45001).
- Integración de la seguridad en la gestión de infraestructuras.
- Aplicación de ITS y tecnologías emergentes (IA, monitorización, big data).

Bloque 5. Aplicación práctica y cierre (Semanas 13–14)

Semana 13 — Caso práctico aplicado

- Análisis de una infraestructura real.
- Diagnóstico de riesgos y propuestas de mejora.
- Elaboración de un informe técnico tipo “auditoría de seguridad”.

Semana 14 — Presentaciones y conclusiones