9-10

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

FERROCARRILES Y AUTOMOVILES (M.M.)

CÓDIGO 01106262

UNED

9-10

FERROCARRILES Y AUTOMOVILES (M.M.)

CÓDIGO 01106262

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
IGUALDAD DE GÉNERO

OBJETIVOS

Impartir al alumno unos conocimientos sobre los ferrocarriles y automóviles, vehículos cuyos aspectos técnicos no difieren de los demás sistemas mecánicos, por lo que su estudio es una aplicación directa de las tecnologías ya conocidas de las asignaturas cursadas a lo largo de la carrera.
A pesar de no tratarse de una asignatura básica se pretende, además de dar una información de tipo descriptivo y de aplicaciones prácticas, el proporcionar una formación sobre las tecnologías más avanzadas que utiliza la industria del ferrocarril y el automóvil.

CONTENIDOS

TEMA 1. Ingeniería de tráfico.
TEMA 2. Teoría matemática del tráfico.
TEMA 3. Ordenación de tráfico.
TEMA 4. El transporte.
TEMA 5. Plan general de transporte.
TEMA 6. Los neumáticos.
TEMA 7. Los neumáticos (continuación).
TEMA 8. Los neumáticos (continuación).
TEMA 9. Acciones recíprocas vehículo-terreno.
TEMA 10. Acciones recíprocas vehículo-terreno (continuación).
TEMA 11. Acciones recíprocas vehículo-terreno (continuación).
TEMA 12. Esfuerzos tractores y resistentes.
TEMA 13. Potencia y par motor.
TEMA 14. Frenado.
TEMA 15. La dirección.
TEMA 16. La dirección (continuación).
TEMA 17. Características de los vehículos tractores.
TEMA 18. Aspectos generales del funcionamiento de los vehículos.
TEMA 19. La dirección en vehículos oruga.
TEMA 20. Modelización de los vehículos.
TEMA 21. Introducción a las vibraciones aleatorias.
TEMA 22. Vehículos de colchón de aire.
TEMA 23. Resistencia al movimiento.
TEMA 24. El colchón de aire como sistema de suspensión.
TEMA 25. Automóviles.
TEMA 26. Motor.
TEMA 27. Disposición general del motor diesel.
TEMA 28. Disposición general del motor de gasolina.
TEMA 29. Lubricación del motor.
TEMA 30. La refrigeración del motor.
TEMA 31. El circuito de alimentación.
TEMA 32. La inyección.

TEMA 33. La inyección (continuación).
TEMA 34. La inyección (continuación).
TEMA 35. El embrague.
TEMA 36. La transmisión, cambio de velocidades.
TEMA 37. Cambio de velocidades (continuación).
TEMA 38. Ejes y juntas de transmisión.
TEMA 39. El sistema de dirección.
TEMA 40. El sistema de dirección (continuación).
TEMA 41. Frenos.
TEMA 42. Frenos (continuación).
TEMA 43. La suspensión.
TEMA 44. La suspensión (continuación).
TEMA 45. La suspensión (continuación).
TEMA 46. Elementos pasivos en los vehículos automóviles.
TEMA 47. Elementos pasivos en los vehículos automóviles (continuación).
TEMA 48. Lubricación de los vehículos automóviles.
TEMA 49. Instalación eléctrica.
TEMA 50. Instalación eléctrica (continuación).
TEMA 51. Instalaciones accesorias.
TEMA 52. Vehículos remolcados.
TEMA 53. Contaminación atmosférica por vehículos automóviles.
TEMA 54. Legislación en materia de automoción.
TEMA 55. Tendencias actuales y futuras en automoción.
TEMA 56. El ferrocarril.
TEMA 57. La geometría de la vía.
TEMA 58. El carril y traviesas.
TEMA 59. Acuerdos entre vías y aparatos de vía.
TEMA 60. Esfuerzos sobre la vía.
TEMA 61. Material y tracción.
TEMA 62. Adherencia.
TEMA 63. Frenado.
TEMA 64. Descripción de los órganos comunes al material motor y móvil.
TEMA 65. Sistemas de frenado.
TEMA 66. Estudio cinemático y dinámico de la circulación ferroviaria.
TEMA 67. Tracción eléctrica.
TEMA 68. Motores de tracción.
TEMA 69. Locomotoras eléctricas.
TEMA 70. Frenado eléctrico.
TEMA 71. Distribución de la energía.
TEMA 72. Tracción diesel.
TEMA 73. Trenes articulados y basculares.
TEMA 74. Otro tipo de transmisiones.
TEMA 75. Instalaciones auxiliares de material y tracción.

TEMA 76. Explotación técnica.
TEMA 77. Instalaciones auxiliares de la circulación.
TEMA 78. Instalaciones auxiliares de la circulación (continuación).
TEMA 79. Explotación comercial.
TEMA 80. Ferrocarriles metropolitanos.

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Apuntes realizados por el Departamento, que se entregarán personalmente o se enviarán por correo, previa petición a la Secretaría del Departamento mediante uno de los siguientes procedimientos:
–Correo postal a la dirección:
E. T. S. Ingenieros Industriales
UNED
Apdo. de Correos: 60.149
28080 MADRID
– Por fax al n.º 91 398 65 36
–Por correo electrónico a la dirección: mberrocal@pas.uned.es

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

APARICIO, F., y VERA, C.: *Teoría de los vehículos automóviles*. Sección de publicaciones de la ETS de Ingenieros Industriales. UPM. 1995. Tel.: 91 336 30 68.
VERA, C., y APARICIO, F.: *Diseño y cálculo del sistema de frenos en auto-móviles.* Sección de publicaciones de la ETS de Ingenieros Industriales. UPM. 1995. Tel.: 91 336 30 68.
CASCAJOSA, M.: *Ingeniería de vehículos (Sistemas y cálculos)* Editorial Tebar, 2001.
MELIS MAYNAR, M. y GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, F. J.: *Ferrocarriles metropolitanos.* Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2004. Tel.: 91 308 19 88 - ext. 272 y 298, fax: 91 319 95 56 libreria@ciccp.es.
LUQUE, P., ÁLVAREZ, D., y VERA, C.: *Ingeniería del automóvil.* Editorial Thomson, 2004.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Se publican dos pruebas de evaluación a distancia, una por cada prueba presencial.
Su cumplimentación es voluntaria.
Se enviarán resueltas al profesor de la Sede Central, antes de la realización de las pruebas presenciales.

6.2. PRÁCTICAS

Son obligatorias para poder aprobar la asignatura.

Se realizarán en el Departamento de Mecánica de la Sede Central o en Industrias afines a los contenidos de la asignatura.

El calendario de prácticas se comunicará, por la Secretaría de la Escuela, a los alumnos matriculados en la asignatura.

Con el fin de poder organizar adecuadamente estas prácticas, el alumno deberá remitir al profesor de la asignatura en la Sede Central la ficha que se muestra al final de la "Guía de Carrera" de Ingeniero Industrial, a la Secretaría del Departamento de Mecánica, cuya dirección se indica en el apartado 4.

6.3. PRUEBAS PRESENCIALES

El contenido de la primera prueba presencial abarca los 24 primeros temas.

El contenido de la segunda prueba presencial abarca del tema 25 al final.

El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor de la asignatura en la Sede Central, al comienzo del curso, para concretar cómo se van a plantear las pruebas presenciales.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Lunes, de 16 a 20 h.

Tel.: 91 398 64 26

Despacho 1.38 en el Departamento de Mecánica

Si el alumno necesita ponerse en contacto con el profesor fuera del horario de consulta, deberá dejar recado en el "buzón de voz" y se le llamará lo antes posible.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.