



GUÍA DOCENTE 2017-2018
INGENIERIA DE AUTOMOCION

1. Denominación de la asignatura:

INGENIERIA DE AUTOMOCION

Titulación

MASTER EN INGENIERIA INDUSTRIAL

Código

7046

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

TECNOLOGIAS INDUSTRIALES

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERIA ELECTROMECHANICA

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

JUSTO RUIZ CALVO

4.b Coordinador de la asignatura

JUSTO RUIZ CALVO

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º CURSO 3er SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

ED-3:Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
ED-5:Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.
ED-23:Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones , ensayos e informes
EP-1: Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos , instalaciones y plantas.
EP-7 : Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de ingeniero industrial.
GI-1: Análisis y síntesis
GI-5: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
GI-6:Gestión de la información
GI-7:Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad para resolución de problemas
GP-2: Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
GP-6: Razonamiento crítico
GS-2: Adaptación a las nuevas situaciones

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
-Adquirir conocimiento del alumno en la tipología de vehículos automóviles -Adquirir conocimiento del alumno de la teoría de vehículos automóviles. -Capacitar al alumno para el diseño de componentes del automóvil -Dotar al alumno del conocimiento necesario para el diseño y equilibrado de motores -Capacitar al alumno para el diseño del automóvil -Capacitar al alumno para realizar reformas de importancia en vehículos -Capacitar al alumno para realizar carrozados de vehículos industriales.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
INGENIERIA DE AUTOMOCION
TEMA 1.- INTRODUCCION •Evolución y clasificación de los vehículos automóviles. •Reglamentación y Normativas •Sistemas y componentes principales del vehículo automóvil TEMA 2.- INTERACCION VEHICULO-SUELO •Adherencia •El neumático, constituyentes, denominación, factores relevantes. •Esfuerzos longitudinales •Esfuerzos transversales •Factores de deriva



- Circulo de tracción

TEMA 3.-GEOMETRIA DE LA DIRECCION

- Condición de Ackermann
- Trapezio de Jeantaud
- Sub y sobreviración
- Angulos de dirección.Reglaje de la dirección

TEMA 4.- SUSPENSION DEL AUTOMOVIL

- Resortes, barras de torsión y ballestas.
- Amortiguadores hidráulicos
- Tipos de suspensiones
- Transferencias longitudinales y transversales

TEMA 5.- MOVIMIENTO VIBRATORIO

- Conceptos de movimiento vibratorio
- Flexibilidad y rigidez
- Teoría de la suspensión
- Movimientos del vehículo
- Centros de balanceo y galope
- Estabilidad y confort en ruta. Tolerancia fisiológica

TEMA 6. EQUILIBRADO DE MOTORES

- Cinemática y Dinámica del mecanismo motor
- Tipos de cigüeñales.
- Equilibrado rotativo.
- Equilibrado alternativo primario y secundario
- Análisis espectral FFT

TEMA 7.-CARROZADO DE VEHÍCULOS INDUSTRIALES

- Categorías de vehículos. Pesos y dimensiones
- Reformas de importancia en Vehículos Industriales
- Tipos de bastidores y carrocerías
- Directrices de carrozado
- Ejemplos de carrozado
- Proyecto de transformación de un camión autobastidor

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

F.Aparicio; C.Vera; V.Díaz, Teoría de Vehículos automóviles, CP-ETSII deMadrid, J.Font y J.F.Dols , Tratado sobre vehículos automóviles Tomos I , II, SP-UPV, J.Ruiz Calvo, Equilibrado de MCIA. Disposiciones pluricilindricas en línea, Editorial Académica Española,
M.Casajosa, Ingeniería de vehículos. Sistemas y cálculos, Tebar,
M.Charloteaux, Suspensión y dirección, Marcombo Boixareu Editores,
P.Luque;D.Alvarez; C.Vera, Ingeniería del automóvil. Sistemas y comportamiento dinámico. , Thomson,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

J.Happian-Smith, An introduction to Modern Vehicle Design, Butterwoth Heinemann,
J.Reimpell; H.Stoll; J.W.Betzler, The automotive chassis, Butterwoth Heinemann,
T.D.Gillespie, Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE,
W.F.Milliken; D.L.Milliken, Race car vehicle dynamics, SAE,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-3,ED-5,ED-23, EP-1,EP-7, GI-1,GP-6	26	52	78
Clases prácticas (pequeño grupo)	ED-3,ED-5,ED-23, EP-1, GI-1,GI-5,GI-6, GS-2	18	36	54
Realización de trabajos personales y en equipo	GI-5,GI-6,GI-7 GP-2,GS-2	6	8	14
Pruebas de Evaluación	GI-1,GI-5,GI-7, GP-2,GP-6, GS-2 ED-3,ED-5,ED-23 EP-1,EP-27	4	0	4
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final escrita de teoría	40 %	40 %
Prueba final escrita de problemas	40 %	40 %
Suplemento de trabajo personal y en equipo	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional consistirá en la presentación a las pruebas escritas de evaluación final en las fechas oficiales publicadas y en la presentación y exposición oral de un trabajo personal relativo a los temas de la asignatura previamente acordado con el profesor. La fecha de exposición y la forma presencial o por videoconferencia serán acordados con el profesor. Los porcentajes de valoración para la evaluación final coinciden con los de la evaluación convencional.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors
Páginas Webs relacionadas
Equipamiento y material didáctico de laboratorio
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso.

14. Idioma en que se imparte:

ESPAÑOL