ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE

CURSO 2015/2016

Máster Oficial en Ingeniería Industrial

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Nombre:			
Teoría de Vehículos			
Denominación en inglés:			
Vehicle Theory			
Código:		**Carácter:**	
1140326		Optativo	
Horas:			
	Totales	**Presenciales**	**No presenciales**
Trabajo estimado:	125	50	75
Créditos:			

	Grupos reducidos			
Grupos grandes	**Aula estándar**	**Laboratorio**	**Prácticas de campo**	**Aula de informática**
3.6	0	0.8	0.6	0

Departamentos:	**Áreas de Conocimiento:**
Ingeniería Minera, Mecánica y Energética	Ingeniería Mecánica
Curso:	**Cuatrimestre:**
2º - Segundo	Segundo cuatrimestre

DATOS DE LOS PROFESORES			
Nombre:	**E-Mail:**	**Teléfono:**	**Despacho:**
A contratar			
*Fortes Garrido, Juan Carlos	jcfortes@uhu.es	959217318	FCPB13

*Profesor coordinador de la asignatura

Consultar los horarios de la asignatura

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de contenidos

1.1. Breve descripción (en castellano):

Conocimiento y descripción de los principales subsistemas de los vehículos:
- Dirección
- Frenos
- Alimentación
- Refrigeración
- Plantas de Potencia
- Transmisión
- Neumáticos
- Seguridad Activa y Pasiva
- Vehículos eléctricos e Híbridos
- Nuevas tendencia

1.2. Breve descripción (en inglés):

Knowledge and description of main vehicle subsystems:
•Street address
• Brakes
•Admission vehicles
• Refrigeration
• Power Plants
• Transmission
• Tires
• Active and Passive Safety
• Electric and Hybrid Vehicles
• New trend
Automobile steering. Types of engines, cooling, lubrication, transmission, tires, accidents. Electric vehicles and new trends.

2. Situación de la asignatura

2.1. Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura optativa sirve para ampliar los conocimientos relacionados con los vehículos automóviles, ya sean ligeros o pesados. Es una asignatura de intensificación mecánica.

2.2. Recomendaciones:

Asistir regularmente a clase y realizar las actividades indicadas

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

Con esta asignatura se pretende introducir a los alumnos de ingeniería en el conocimiento necesario para iniciar su profesión dentro del mundo de los vehículos, tanto turismos como de otros vehículos automóviles de transporte de mercancías o de personas, para ello deberán aprender a:
- Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1. Competencias específicas:

4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CB6:** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- **CB9:** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- **CB10:** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- **CG03:** Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
- **CG08:** Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares
- **CT6:** Desarrollo del espíritu innovador y emprendedor
- **CT9:** Capacidad de análisis y de síntesis

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

5.2. Metologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

El esquema docente diseñado para esta asignatura pretende equilibrar el desarrollo de los aspectos teóricos, con su aplicación práctica a través de la resolución de ejercicios y casos, todo esto de la siguiente manera: •Las sesiones académicas teóricas del programa se reparten, a lo largo de las 15 semanas correspondiente al cuatrimestre, de una forma dosificada y siempre en función de la importancia del tema teórico a tratar de manera que el alumno pueda tener tiempo para asimilar los conceptos teóricos y esté preparado para desarrollar los ejercicios prácticos con pleno conocimiento de lo que se le pide. •Las sesiones académicas prácticas se coordinan con el desarrollo del programa de teoría. Las prácticas de Gabinete se realizan en el Laboratorio de Motores que el Área de Ingeniería Mecánica posee en el Pabellón Vicente Rodríguez Casado nº 68. Mediante estas prácticas pretendemos darle una aplicación a la teoría, todo con el fin de que los conceptos queden totalmente asimilados, así como fomentar la toma de decisiones, el trabajo en grupo y la destreza manual. La asistencia a las prácticas de laboratorio y de campo es obligatoria. •En el caso de realización, se prevé una sesión de exposición de los trabajos finales de la asignatura.
•Las tutorías servirán para resolver las dudas que puedan ir surgiendo a los alumnos en la teoría y en las prácticas, y se realizarán tanto de forma individual, a petición del alumno, como en grupos en el aula, organizadas por el profesor. Las tutorías deben servir también para aconsejar al alumno a nivel académico y personal, y facilitarle el acceso a los distintos servicios de orientación que la Universidad pone a su disposición. Como ayuda al aprendizaje el profesor y alumnos dispondrán de: - Pizarra. - Presentaciones en ordenador. - Apuntes editados electrónicamente. - Documentación técnica proporcionada por el profesor. - Material del Laboratorio de Motores.

6. Temario desarrollado:

Tema 1.- INTRODUCCIÓN A LOS VEHÍCULOS AUTOMÓVILES Definición y concepto. Evolución histórica. Nacimiento del automóvil.
Tema 2.- INTERACCIÓN VEHICULO-SUELO La adherencia. Los neumáticos. Designación composición y parámetros fundamentales. Esfuerzos longitudinales y transversales en los neumáticos.
Tema 3.- PROPULSIÓN Tipos de motores. Componentes fundamentales. Curvas de par y potencia. Instalaciones auxiliares.
Tema 4.- LA TRANSMISIÓN El embrague. Tipos. Cajas de velocidades. Tipos de cajas de velocidades. Relaciones de transmisión. Árboles de transmisión. Transmisiones homocinéticas. Grupo reductor y diferencial. Tipos.
Tema 5.- LA DIRECCION Geometría de la dirección. Condición de Ackerman. Subviración y sobreviración. Reglaje y puesta a punto de la dirección.
Tema 6.- SUSPENSIÓN DEL AUTOMÓVIL Resortes, ballestas y barras estabilizadoras. Amortiguadores. Tipos de amortiguamiento. Suspensión neumática. Suspensiones rígidas e independientes. Tipos.
Tema 7.- Vehículos eléctricos e híbridos. Tipos de motores y alimentación.
Tema 8.- MANTENIMIENTO Y RECICLADO DE VEHÍCULOS El mantenimiento. La Inspección Técnica de Vehículos. El desguace de VFU. La descontaminación y reciclado. Directivas. Situación actual y previsiones de futuro.

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

TEORÍA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES. F. Aparicio; C.Vera; V. Díaz. Ed.: SP-ETSIIM
MANUAL DE AUTOMÓVILES. Arias-Paz Guitian, M. 56ª Ed. CIE Inversiones Editoriales Dossat-2000, S.L., (2006).
INGENIERIA DEL AUTOMOVIL: SISTEMAS Y COMPORTAMIENTO DINAMICO. VV. AA. Ediciones Paraninfo S.A., 2004.
INGENIERÍA DE VEHÍCULOS. M.Cascajosa. Ed.: Tébar

7.2. Bibliografía complementaria:

SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN. J.Ruiz. Ed.: SP-EPS de Burgos
THEORY OF GROUND VEHICLES. J.W. Wong. Ed.: Wiley-Interscience
AN INTRODUCTION TO MODERN VEHICLE DESIGN Ed.: Butterwort-Heinemann.

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Seguimiento Individual del Estudiante

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Se realizará un examen escrito al final del cuatrimestre (60%) y un trabajo académicamente dirigido durante el curso (25%) a elección del alumno y siempre que cumpla unos mínimos establecidos y acordados entre docente y discente. Para aprobar la asignatura es necesario la asistencia y superación previa de todas las prácticas que se desarrollen durante el transcurso de la asignatura y la asistencia a las visitas qie se programen. Se valorará la participación activa del alumno en clase (15%).

9. Organización docente semanal orientativa:

Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	3	0	0	0	0		
#2	3	0	0	2	0		
#3	3	0	0	0	0		
#4	3	0	0	2	0		
#5	3	0	0	0	0		
#6	3	0	0	0	0		
#7	3	0	0	2	0		
#8	2	0	0	0	0		Seminario
#9	2	0	0	0	0		
#10	2	0	0	2	0		
#11	2	0	0	0	0		
#12	2	0	0	0	6		Visita a Empresa del Sector
#13	2	0	0	0	0		
#14	2	0	0	0	0		
#15	2	0	0	0	0	Prueba evaluable	
	37	0	0	8	6		