



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11

Nuevos materiales en automoción

CÓDIGO:20484

 Ingeniero Industrial (en extinción)
 Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:
 Ingeniería Mecánica

Áreas:
 Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

Curso: 5
Duración: 2º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 2
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,8

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:
Otras Titulaciones: S/L
y/u:
Otros Centros: S/L
Nº Plazas optativas: S/L

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Aportar al alumno la formación adecuada sobre la técnica de ingeniería de nuevos materiales.

Programa

1. Ejemplos de aplicación de nuevos materiales en automoción.
2. Criterios de diseño de nuevos materiales para automoción.
3. Requerimientos de diseño de materiales avanzados para automoción.
4. Aplicación de aleaciones de aluminio en componentes vehiculares.
5. Aplicación de magnesio en componentes vehiculares.
6. Aplicación de aceros de alta resistencia en componentes vehiculares.
7. Aplicación de materiales compuestos en componentes vehiculares.
 - 7.1. Materiales constituyentes : Fibras y matrices.
 - 7.2. Procesos de fabricación : En molde abierto y molde cerrado.
 - 7.3. Análisis y diseño de componentes fabricados en materiales compuestos :
 - 7.4. Ensayos mecánicos.
 - 7.5. Comportamiento frente a fuego.
8. Aplicación de materiales poliméricos en componentes vehiculares.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO :

1. Obtención de propiedades mecánicas de nuevos materiales de aplicación en automoción por medio de la realización de ensayos.
2. Construcción de una estructura formada por nuevos materiales de aplicación en automoción y por un sandwich con pieles de este mismo material.
3. Realización de ensayos de rigidez y resistencia de las estructuras previamente construidas.
4. Simulación por ordenador de los ensayos de rigidez y resistencia realizados, por medio de códigos de elementos finitos de fácil utilización.
5. Obtención de correlación entre resultados experimentales y numéricos.

5 sesiones de 3 horas

Evaluación

Examen final