

Guía docente

330535 - PROT - Prototipos

Última modificación: 14/04/2021

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE AUTOMOCIÓN (Plan 2017). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2021 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Felipe Blanch, Jose Juan De
Niubó Eslava, Maria

Otros: Niubo Eslava, Maria
Felipe Blanch, Jose Juan De

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE18. Conocimiento y capacidad de diseñar prototipos y las pruebas realizadas sobre los mismos.

Genéricas:

CG1. Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.

CG5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.

CG7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales:

1. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 3: Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 3: Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.

3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

4. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

06 URI N3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.



Básicas:

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1 Clase magistral o conferencia (EXP)

MD2 Resolución de problemas y estudio de casos (RP)

MD3 Trabajos prácticos o de taller (TP)

MD5 Proyectos, actividades o trabajos de alcance reducido (PR)

MD7 Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA)

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La asignatura tiene la intención de proporcionar conocimientos básicos en el diseño y creación de prototipos de vehículos.

Entre los diferentes objetivos de aprendizaje están:

- Conocer el proceso de diseño de un vehículo.
- Conocer y aplicar las técnicas de creación de prototipos en vehículos.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00
Horas grupo grande	15,0	20.00
Horas grupo pequeño	15,0	20.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Título del contenido 1: Concepto del diseño del vehículo

Descripción:

Introducción al concepto de diseño, proceso de diseño y proyecto de un vehículo. Definiciones.

Objetivos específicos:

Comprensión del concepto y proceso de diseño del vehículo. Comprensión del concepto de proyecto de un vehículo.

Actividades vinculadas:

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 1)

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h

Aprendizaje autónomo: 3h

Título del contenido 2: Factores condicionantes y fases de un proyecto de un automóvil.

Descripción:

Factores endógenos y exógenos: Requerimientos de un producto, búsqueda del concepto, técnicas de creatividad, modelos genéricos por el diseño industrial, formas y proporciones, implementación: materiales, acabados, escala. Procesos industriales (evaluación de coste), evaluación de diseños alternativos, obtención de la mejor solución. Fases de un proyecto.

Objetivos específicos:

Comprensión, análisis, de la metodología de creación de un producto nuevo.

Actividades vinculadas:

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 2)

Dedicación: 40h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 24h

Título del contenido 3: Técnicas de optimización de un proyecto

Descripción:

Bases de datos. Evaluación de intervalos óptimos parámetros finales. Técnicas de regresión lineal.

Objetivos específicos:

Comprensión, análisis y aplicación de las técnicas de optimización de un proyecto.

Actividades vinculadas:

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 3)

Presentación final (Actividad 4)

Test individual (Actividad 5)

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 18h



ACTIVIDADES

Título de la actividad 1: Concepto del diseño de un vehículo

Descripción:

Realizar un trabajo sobre las premisas que se deben hacer para empezar a diseñar un vehículo de los propuestos por el profesor / a. Se debe realizar su exposición pública. (Evaluación de la competencia transversal "Uso solvente de los recursos de la información nivel 3")

Objetivos específicos:

Desarrollo de técnicas y estrategias de razonamiento para el análisis
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Tercera lengua
Uso solvente de los recursos de información
Compromiso social y sostenibilidad
Innovación

Material:

En el campus digital "ATENEA"

Entregable:

10 % de la nota

Dedicación: 16h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 15h

Título de la actividad 2: Proceso de diseño de un vehículo

Descripción:

Realizar un trabajo de diseño de un vehículo de los propuestos por el profesor / a. Se debe realizar su exposición pública

Objetivos específicos:

Desarrollo de técnicas y estrategias de razonamiento para el análisis
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Tercera lengua
Uso solvente de los recursos de información
Compromiso social y sostenibilidad
Innovación

Material:

En el campus digital "ATENEA"

Entregable:

15 % de la nota

Dedicación: 16h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 15h

Título de la actividad 3: Optimización del diseño de un vehículo

Descripción:

Realizar un trabajo de optimización del vehículo diseñado anteriormente. Se debe realizar su exposición pública

Objetivos específicos:

Desarrollo de técnicas y estrategias de razonamiento para el análisis
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Tercera lengua
Uso solvente de los recursos de información
Compromiso social y sostenibilidad
Innovación

Material:

En el campus digital "ATENEA"

Entregable:

20 % de la nota

Dedicación: 16h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 15h

Título de la actividad 4: Presentación final

Descripción:

Realizar un trabajo del vehículo diseñado anteriormente. Se debe realizar su exposición pública.

Objetivos específicos:

Desarrollo de técnicas y estrategias de razonamiento para el análisis
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Tercera lengua
Uso solvente de los recursos de información
Compromiso social y sostenibilidad
Innovación

Material:

En el campus digital "ATENEA"

Entregable:

30 % de la nota

Dedicación: 16h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 15h



Título de la actividad 5: Test individual

Descripción:

Realizar un test sobre los contenidos teóricos del curso.

Objetivos específicos:

Desarrollo de técnicas y estrategias de razonamiento para el análisis

Tercera lengua

Compromiso social y sostenibilidad

Innovación

Material:

En el campus digital "ATENEA"

Entregable:

25 % de la nota

Dedicación: 16h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Actividad 1: 10% nota

Actividad 2: 15% nota

Actividad 3: 20% nota

Actividad 4: 30% nota

Actividad 5: 25% nota

Asistencia a clase y participación: 0% nota

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Newbury, Stephen. The Car design yearbook 3 : the definitive annual guide to all new concept and production cars worldwide. London: Merrell, 2004. ISBN 9781858942414.

- Font Mezquita, José; Dols Ruiz, Juan F. Tratado sobre automóviles. Tomo II.. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 1997-2006. ISBN 9788477215011.

RECURSOS

Otros recursos:

En el campus digital "ATENEA"