



## Guía docente

### 330536 - HS - Habitabilidad y Seguridad

Última modificación: 04/05/2023

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

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

**Curso:** 2023      **Créditos ECTS:** 3.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

#### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Lopez Martinez, Joan Antoni  
Felipe Blanch, Jose Juan De

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

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

##### Específicas:

CE14. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocimientos de la estructura organizativa y las funciones de la industria del automóvil.

CE19. Conocimiento de habitabilidad, confort y seguridad de los vehículos.

##### Genéricas:

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.

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

CG11. Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.

##### Transversales:

1. 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.

2. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

02 SCS N3. 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.

08 GEN. PERSPECTIVA DE GÉNERO: Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.



#### Básicas:

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.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

## 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 pretende proporcionar conocimientos básicos sobre la habitabilidad y seguridad de vehículos.

Entre los diferentes objetivos de aprendizaje figuran:

- Conocer la habitabilidad de un vehículo.
- Conocer las diferentes tecnologías de seguridad en vehículos.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

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

**Dedicación total:** 75 h

## CONTENIDOS

### Título del contenido 1: Concepto de ergonomía. Ergonomía aplicada a un vehículo.

#### Descripción:

Introducción al concepto de ergonomía. Aplicación a las limitaciones de espacio de un vehículo. Dimensiones esenciales.

#### Objetivos específicos:

Comprensión del concepto de ergonomía. Aplicación de la ergonomía en un vehículo. Dimensiones mínimas interiores.

#### Actividades vinculadas:

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 1)

#### Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 6h

### Título del contenido 2: Habitabilidad del vehículo

**Descripción:**

Concepto de habitabilidad de un vehículo.

**Objetivos específicos:**

Comprensión y análisis del concepto de habitabilidad de un vehículo.

**Actividades vinculadas:**

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 2)

**Dedicación:** 5h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h

Aprendizaje autónomo: 3h

### Título del contenido 3: Interfaz máquina-humano (HMI)

**Descripción:**

Evolución y estado actual del HMI

**Objetivos específicos:**

Comprensión de las diferentes relaciones entre la máquina y el ser humano.

**Actividades vinculadas:**

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 3)

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 12h

### Título del contenido 4: Confort térmico y acústico

**Descripción:**

Teoría del confort térmico. Límites de temperatura, humedad y velocidad del aire. Principios de acústica. Zona de confort acústico. Aislantes térmicos y acústicos.

**Objetivos específicos:**

Comprensión, análisis y aplicación de la teoría del confort y de la acústica.

**Actividades vinculadas:**

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 1)

**Dedicación:** 10h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 6h



### Título del contenido 5: Seguridad pasiva

**Descripción:**

Sistemas de seguridad pasiva en un vehículo. Tendencias en su diseño.

**Objetivos específicos:**

Comprensión de los sistemas de seguridad pasiva de un vehículo.

**Actividades vinculadas:**

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 2)

**Dedicación:** 15h

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Aprendizaje autónomo: 9h

### Título del contenido 6: Seguridad activa

**Descripción:**

Sistemas de seguridad activa de un vehículo. Tendencias de diseño.

**Objetivos específicos:**

Comprensión de los sistemas de seguridad activa de un vehículo.

**Actividades vinculadas:**

Trabajo específico sobre los contenidos (Actividad 3)

Presentación final (Actividad 4)

Test individual (Actividad 5)

**Dedicación:** 15h

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Aprendizaje autónomo: 9h

## ACTIVIDADES

### Título de la actividad 1: Ergonomía en el vehículo y confort

**Descripción:**

Realizar un trabajo sobre ergonomía y confort aplicada al vehículo de los propuestos por el profesor / a. Se debe realizar su exposición pública (Evaluación de la competencia transversal "Trabajo en equipo 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: Habitabilidad de un vehículo y seguridad pasiva

**Descripción:**

Realizar un trabajo sobre la temática. 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: HMI y seguridad activa

**Descripción:**

Realizar un trabajo sobre la temática. 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:**

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. Es individual.

**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:**

- Font Mezquita, José; Dols Ruiz, Juan F. Tratado sobre automóviles. Tomo I. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2004. ISBN 9788477215011.

- Bhise, Vivek D. Ergonomics in the automotive design process [en línea]. Boca Raton [etc.]: CRC Press, cop. 2012 [Consulta: 10/06/2022]. Disponible a:

<https://www-taylorfrancis-com.recursos.biblioteca.upc.edu/books/mono/10.1201/b11237/ergonomics-automotive-design-process-vivek-bhise>. ISBN 9781439842102.

## RECURSOS

**Otros recursos:**

En el campus digital "ATENEA"