



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** EQUIPOS Y SISTEMAS EMBARCADOS

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 403 - GRADO EN INGENIERÍA AEROSPAZIAL

**Centro:** 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAZIAL TOLEDO

**Curso:** 3

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:** El español y el inglés se usarán indistintamente tanto en la bibliografía recomendada como en el material de apoyo.

**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es>

**Código:** 56727

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2020-21

**Grupo(s):** 40

**Duración:** C2

**Segunda lengua:** Inglés

**English Friendly:** S

**Bilingüe:** N

**Profesor:** LUIS SANCHEZ RODRIGUEZ - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini. Despacho 1.50	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926051694	luis.sanchez@uclm.es	Disponible en <a href="https://www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias">https://www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias</a>

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Las asignaturas 'Electrotecnia' y 'Electrónica y Matemática' introducen las herramientas formales y tecnológicas que se usan en el diseño y realización de los sistemas estudiados. Es por ello que resulta muy recomendable que el alumno las haya superado antes de matricularse en 'Equipos y Sistemas Embarcados'.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Junto con 'Equipos y Sistemas Confiables', la otra asignatura de la materia 'Equipos y Sistemas de Aviónica', proporciona el marco teórico necesario para entender la aviónica de las aeronaves y abordar el diseño de sistemas críticos.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CA01	Capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información para su aplicación en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA02	Capacidad para, de manera eficiente, diseñar procedimientos de experimentación, interpretar los datos obtenidos y concretar conclusiones válidas en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA03	Capacidad para seleccionar y realizar de manera autónoma el procedimiento experimental adecuado operando de forma correcta los equipos, en el análisis de fenómenos dentro de su ámbito de Ingeniería.
CA04	Capacidad para seleccionar herramientas y técnicas avanzadas y su aplicación en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA05	Conocimiento de los métodos, las técnicas y las herramientas así como sus limitaciones en la aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA06	Capacidad para identificar y valorar los efectos de cualquier solución en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica dentro de un contexto amplio y global y capacidad de interrelacionar la solución a un problema de ingeniería con otras variables más allá del ámbito tecnológico, que deben ser tenidas en consideración.
CE03	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para escribir programas concurrentes correctos, así como garantizar el cumplimiento de plazos estrictos de ejecución.

Conocer la terminología básica relacionada con los sistemas concurrentes, los sistemas de tiempo real y las técnicas de modelado formal y verificación formal.

Conocer la terminología relacionada con la aviónica.

Conocer los sistemas de aviónica, su interrelación y posibilidades de integración

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Sistemas de comunicación. Descargadores de Estática.**

**Tema 2: Sistemas de navegación.**

**Tema 3: Sistemas de identificación y vigilancia.**

**Tema 4: Sistema de gestión de vuelo.**

**Tema 5: Sistema de entretenimiento.**

**Tema 6: Adiciones de cabina. Sistemas de incremento de conciencia situacional.**

**Tema 7: Aviónica integrada.**

**Tema 8: Control de aeronaves no tripuladas.**

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CA04 CA05 CA06 CE03	0.8	20	N	-	Cada tema comenzará con una exposición por parte del profesor de sus fundamentos y su relación con el resto del temario. Cuando sea posible, se dejarán cuestiones abiertas para que el alumno pueda profundizar en cada tema mediante consulta de fuentes bibliográficas.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CA04 CA05 CA06 CE03	0.92	23	S	N	Se pretende el asentamiento de los conceptos presentados en cada tema mediante la solución de distintos problemas planteados por el profesor y resueltos por el alumno bajo su supervisión, bien de forma individual, bien de forma grupal.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CE03	0.6	15	S	N	Los contenidos y capacidades trabajados en el aula se pondrán en práctica mediante la resolución con computadores de distintos problemas y casos propuestos por el profesor de la asignatura.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CE03	0.4	10	N	-	Este tiempo se prevé que lo dedique el estudiante a intensificar en el estudio de cara a la realización de las pruebas de evaluación planteadas a lo largo del curso.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CA04 CA05 CA06 CE03	0.08	2	S	S	Al finalizar el cuatrimestre se realizará una prueba final de evaluación. En esta prueba se cubrirá todo el contenido de la asignatura.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CE03	1.6	40	S	N	Mediante la elaboración de informes sobre casos propuestos por el profesor, el alumno da sentido de conjunto y fija los contenidos trabajados en el resto de actividades formativas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CA01 CA04 CA05 CA06 CE03	1.6	40	N	-	Cualquier proceso de aprendizaje requiere una tarea de reflexión y profundización en los contenidos y capacidades que se pretenden adquirir. Esta tarea tiene un importante contenido de trabajo individual que se materializa en esta actividad formativa.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	0.00%	Incluirá cuestiones teórico-prácticas y/o resolución de problemas relacionados con los contenidos de la asignatura. Es imprescindible aprobar esta parte para superar la asignatura.
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	En torno a la mitad del cuatrimestre se realizará una prueba de progreso que podrá incluir tanto cuestiones teóricas como resolución de problemas.
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	0.00%	El alumno deberá elaborar y presentar trabajos que permitan profundizar de manera autónoma en temas concretos del temario propuestos por el profesor.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	La solución de los casos propuestos en las sesiones realizadas en aula de ordenadores se entregará en forma de memoria de prácticas.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la

asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

**Evaluación continua:**

La asignatura se considerará aprobada en la convocatoria ordinaria sólo si se aprueban (nota igual o superior a 5 puntos sobre 10) por separado la prueba final y el conjunto de trabajos y presentaciones.

En ningún caso se conservará ninguna calificación obtenida en cursos anteriores.

**Evaluación no continua:**

Consistirá en un examen único que podrá incluir cuestiones teóricas o prácticas, resolución de problemas o discusión de casos prácticos.

En ningún caso se conservará ninguna calificación obtenida en cursos anteriores.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Para la convocatoria extraordinaria se conservará la nota de las pruebas de evaluación que se hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

En ningún caso se conservará ninguna calificación obtenida en cursos anteriores.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

La convocatoria especial de finalización consistirá en un examen único que podrá incluir cuestiones teóricas o prácticas, resolución de problemas o discusión de casos prácticos.

En ningún caso se conservará ninguna calificación obtenida en cursos anteriores.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	22
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación temporal de la asignatura no debe entenderse como algo inamovible. La marcha de la asignatura, el progreso de los estudiantes y el calendario del curso condicionarán el ritmo de desarrollo de todas las actividades planteadas. Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, en situaciones de alarma debido al COVID-19. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.	
<b>Tema 1 (de 8): Sistemas de comunicación. Descargadores de Estática.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 2 (de 8): Sistemas de navegación.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Tema 3 (de 8): Sistemas de identificación y vigilancia.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Tema 4 (de 8): Sistema de gestión de vuelo.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Tema 5 (de 8): Sistema de entretenimiento.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
<b>Tema 6 (de 8): Adiciones de cabina. Sistemas de incremento de conciencia situacional.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 7 (de 8): Aviónica integrada.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Tema 8 (de 8): Control de aeronaves no tripuladas.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
<b>Total horas: 141.5</b>	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Cary R. Spitzer	Avionics: elements, software and functions	CRC PRes		2007	