ASIGNATURA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

Código	41413024
Titulación	GRADO EN MARINA
Módulo	MÓDULO III - MÓDULO ESPECÍFICO DE FORMACIÓN EN INGENIERÍA MARINA
Materia	MATERIA III.6 MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA
Duración	ANUAL
Idioma	CASTELLANO
ECTS	9.00
Departamento	C147 | MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Inclusión o accesibilidad

Atendiendo al artículo 11 del Reglamento UCA/CG03/2024, de 22 de abril, por el que se modifica el Reglamento por el que se regula el Régimen de Evaluación de los Alumnos de la Universidad de Cádiz, sobre Medidas para la evaluación de estudiantes con necesidades específicas, se informa de lo siguiente:

El estudiantado con necesidades específicas en el ámbito académico, discapacidad, dependencia y otras necesidades de apoyo, en caso de requerir ajustes en la evaluación de las asignaturas en las que estuviese matriculado, deberá solicitarlo a la Unidad de Atención a la Diversidad, a

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	1/19

través del siguiente CAU: https://cau-diversidad.uca.es/cau/servicio.do?id=DI008

Las solicitudes de adaptación deberán presentarse preferentemente antes del inicio del periodo lectivo del semestre correspondiente o, en su caso, durante las dos primeras semanas de clases de cada semestre. Las solicitudes fuera de ese plazo solo serán atendidas en el caso de necesidades sobrevenidas.

Podrán consultar toda la información sobre el procedimiento y documentación a presentar en el siguiente enlace: https://diversidad.uca.es/adaptaciones-academicas/

Requisitos previos

Conocimientos de física, química, matemáticas y termodinámica.

Recomendaciones

Se considera imprescindible que los alumnos cursen las asignaturas que son requisitos previos antes de cursar Motores de C.I. La asignatura de Motores de Combustión Interna desarrolla los
conceptos básicos y aplicados necesarios para la formación de un Oficial de Máquinas de la Marina Mercante (Marine Engineer en el ámbito internacional). Teniendo en cuenta que la mayor parte de los buques actuales están propulsados por este tipo de máquinas, su estudio y conocimiento profundo es fundamental para el ejercicio profesional como titulado. La asignatura resulta indispensable para la producción de graduados con una sólida base teórica y experimental, cuyas experiencias analíticas, de diseño y de laboratorio los haga atractivos para la industria marítima y a otras. Los conocimientos adquiridos son de utilidad en la conducción, mantenimiento y optimización de plantas propulsoras y de potencia, ingeniería medioambiental, fuentes alternativas de energía, etc.
Al ser de obligado cumplimiento, se deben alcanzar los objetivos
mínimos relacionados con la asignatura y que están especificados en el Código de Formación del Convenio STCW 1995 de la IMO.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	2/19

PROFESORADO

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre	Categoría/ Empresa	Coordinación	Modificado
PAJARO	VELAZQUEZ	EMILIO JOSE	Profesor/a Ayudante Doctor/a	Sí	Quizás

IDIOMAS

- **Oferta en lengua extranjera:** No

* Exclusivo: sólo se imparte en ese idioma.
Adicional: un grupo adicional en ese idioma.
Mixto: un mismo grupo con el idioma base – español y el que se oferta.

MOVILIDAD

- **Movilidad nacional (SICUE):** Sí
  - **Presencialidad:** Presencial
- **Movilidad internacional:** Sí
  - **Presencialidad:** Presencial
- **Estudiante visitante nacional:** Sí
  - **Número de plazas:** 10
  - **Presencialidad:** Presencial

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	3/19

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE1 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE3 - Capacidad para la realización de inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE4 - Capacidad para la dirección gestión y organización de las actividades objeto de las instalaciones del ámbito de su especialidad.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE5 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE6 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas, así como la prevención de riesgos laborales en el ámbito de su especialidad

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	4/19

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE9 - Conocimientos y capacidad para la realización de auditorías energéticas
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE10 - Capacidad para planificar, gestionar, operar, explotar y supervisar instalaciones energéticas marinas.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE16 - Capacidad para realizar actividades inspectoras de acuerdo con lo establecido en la normativa europea referente al control por el estado del puerto
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE17 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular los principios de la termodinámica aplicada y transmisión de calor
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE18 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular los principios de la mecánica de fluidos
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE21 - Conocimientos y capacidad para aplicar los principios de la teoría de máquinas y mecanismos
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE24 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. Motores de combustión interna. Turbinas de vapor y de gas. Generadores de vapor. Frío y climatización.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE25 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular los principios de la regulación y control de máquinas y sistemas marinos

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	5/19

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE26 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular sistemas de propulsión eléctrica.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE29 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular los principios del diseño y gestión de sistemas de optimización energética aplicados a instalaciones marinas
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE30 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular propulsores marinos: cálculo, selección, montaje y mantenimiento
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE31 - Conocimientos y capacidad para aplicar los principios de gestión de auditorías energéticas
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE32 - Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular los principios de la inspección y sociedades de clasificación
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW4 - Habilidad para realizar una guardia de máquinas segura
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW6 - Conocimiento para la optimización de las operaciones de la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW8 - Habilidad para mantener los sistemas de maquinaria naval, incluidos los sistemas de control

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	6/19

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW10 - Capacidad para asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación del medio marino
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW15 - Habilidad para planificar y programar las operaciones de equipos transformadores de energía a bordo
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW18 - Capacidad para efectuar las operaciones de combustible y lastre
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW19 - Conocimiento para utilizar los sistemas de comunicación interna.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW20 - Capacidad para hacer funcionar de manera óptima, comprobar y mantener el equipo eléctrico y electrónico
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW21 - Conocimientos para organizar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW22 - Conocimientos para detectar defectos de funcionamiento de las máquinas, localizar fallos y tomar medidas para prevenir averías
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW23 - Habilidad para garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW32 - Capacidad de toma de decisiones

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	7/19

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW33 - Habilidad para comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas a bordo.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CEW34 - Conocimiento para contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CT4 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CT6 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque, así como, auditorías de la gestión del buque.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	CT10 - Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque, así como, frío y climatización
COMPETENCIA TRANSVERSAL	**Incorporación de la perspectiva de género y promoción de la igualdad.** Capacidad para identificar, analizar y evaluar de manera crítica las desigualdades de género y las relaciones de poder en el ámbito teórico y práctico de la disciplina, aplicando de forma activa el principio de igualdad de trato, oportunidades y no discriminación en el desarrollo de la actividad académica y profesional.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	**Sostenibilidad y Compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).** Capacidad para analizar críticamente los grandes problemas sociales, económicos y ambientales (locales y globales) bajo el marco de la Agenda 2030, demostrando la destreza para proponer soluciones

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	8/19

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
	profesionales eficientes en el uso de recursos, éticamente responsables y comprometidas con los ODS impactados por la disciplina.
TRANSVERSAL	SOS2 - Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ID/ Orden	Resultado
1	Al ser de obligado cumplimiento, se deben alcanzar los objetivos mínimos relacionados con la asignatura y que están especificados en el Código de Formación del Convenio STCW 1995 de la IMO. Teniendo en cuenta que los anteriormente mencionados objetivos son de carácter mínimo, se deberán alcanzar ademas resultados del aprendizaje que permitan la alumno ser capaces de seguir aprendiendo de forma autónoma, durante el resto de su carrera académica y profesional.

ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Código	Descripción	Horas	Detalle
01	Teoría	60.00	Tanto la enseñanza teórica como las prácticas se desarrollan simultáneamente en el Aula/taller de Motores de C.I. diseñada y acondicionada para desarrollo de la docencia adecuada en enseñanzas

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	9/19

Código	Descripción	Horas	Detalle
			técnicas. Para ello se ha definido, diseñado e implantado un nuevo concepto de aula, adaptada a la realidad actual de las nuevas tecnologías TIC, en la que además se integren completamente las enseñanzas teóricas y prácticas de una asignatura o grupo de asignaturas, propiciando el adecuado empleo de nuevas y modernas metodologías docentes. Se trata de crear un entorno de trabajo adecuado y agradable para el proceso de enseñanza-aprendizaje de cuestiones técnicas, que por sus propias características difieren de otro tipo de enseñanzas. Así, el aula debe convertirse en algo parecido a una oficina técnica, donde los alumnos puedan utilizar sin problemas planos, diagramas, tablas, esquemas o incluso aparatos de medida, etc.
04	Prácticas de taller/ laboratorio	22.00	Tanto las clases de teoría como las prácticas se realizan simultáneamente en el aula/taller de Motores de C.I.
06	Prácticas de salida de campo	8.00	Clases practico/teóricas en instalaciones reales que complementan los contenidos teóricos de la asignatura referentes a motores de combustión interna alternativos y turbinas de gas.
10		75.00	Estudio individual de los temas expuestos en clase. Resolución individual de

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	10/19

Código	Descripción	Horas	Detalle
	Actividades formativas no presenciales		problemas propuestos. Los alumnos deberán consultar las páginas Web recomendadas y que se relacionan con los temas propuestos en clase. Asimismo deberán buscar en la red información adicional sobre aquellos aspectos que les permitan profundizar en los conocimientos adquiridos. Teniendo en cuenta que la mayor parte de la información valiosa sobre estos temas está en el idioma inglés, se valorará especialmente la capacidad del alumno de entender el lenguaje técnico/marítimo y de aplicarlo.
11	Actividades formativas de tutorías	50.00	Resolución de problemas propuestos y revisión de los resultados. Aclaración de duidas y cuestiones de los alumnos.
12	Actividades de evaluación	10.00	Realización de exámenes parciales por agrupación de temas relacionados. Examen final de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Practicas en taller / Salidas de Campo	Resolución de ejercicios prácticos en aula/taller y salidas de campo específicas para la temática de la asignatura	10.00
		20.00

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	11/19

Tarea/Actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Participación Activa del estudiante	Asistencia, participación en el aula, entregas de trabajos y actividades.	
Exámenes durante el desarrollo de la asignatura / Examen final	Pruebas orales o escritas sobre diferentes bloques de la asignatura con contenido teórico y práctico.	70.00

Criterios de evaluación

Capacidad del alumno para conocer, comprender, aplicar y explicar los principios básicos del diseño, construcción y operación de los motores de combustión interna navales.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:
Sistema SE6/7: Ponderación de 5% al 10%
Sistema SE11: Ponderación de 10% al 20%
Sistema SE2/SE3: Ponderación de 60% al 70%

El alumnado podrá solicitar la evaluación global en todas las convocatorias oficiales, siguiendo la normativa de la Universidad de Cádiz. Este mecanismo proporcionará al alumno la posibilidad de alcanzar la máxima calificación posible mediante un examen y/o ejercicio de carácter práctico acordados en el momento de la solicitud.

Se permite el uso de herramientas de IAG (Inteligencia Artificial Generativa) para la búsqueda de información y como recurso en la elaboración de trabajos. El alumno debe indicar que parte o partes del trabajo han sido generadas o asistidas por una IAG, especificando las herramientas utilizadas (modelo y versión) y su función concreta. En aquellos casos en los que no se cumplan las normas anteriores de uso de la IAG, el profesorado podrá aplicar alguno o algunos de los siguientes instrumentos de evaluación complementarios, tales como: pruebas orales de defensa del trabajo; preguntas de control en clase

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	12/19

relacionadas con el contenido del informe; entrevistas individuales para profundizar en el conocimiento demostrado; actividades presenciales vinculadas al mismo contenido evaluado. En este caso, los criterios se centrarán en indicadores como: coherencia y pertinencia del contenido; capacidad para integrar y contextualizar la información; discurso propio, reflexión y juicio crítico; nivel de dominio de las competencias específicas de la materia

El alumnado repetidor deberá volver a realizar las prácticas

Calificación *

* Sí: El alumnado repetidor deberá volver a realizar las prácticas.
No: El alumnado repetidor no deberá volver a realizar las prácticas.
Calificación: En función de la calificación obtenida en el curso anterior.

TEMARIO

Tema	Descripción
1.-Introducción. Antecedentes históricos, criterios de clasificación y definiciones fundamentales; estudio descriptivo de los actuales motores de combustión interna. 2.-Teoría termodinámica de los motores de combustión interna,estudio completo de los ciclos ideales, cuasireales y reales. 3.-Determinación de las potencias indicada y efectiva, rendimientos. 4.-Estudio de la combustión normal y de las combustiones anormales en los motores de combustión interna, balances de masa y energías. 5.-Los combustibles para los motores de combustión interna, composición, propiedades y métodos de análisis.	

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	13/19

Tema	Descripción
6.-Métodos para la renovación de la carga energética. 7.-Motores de cuatro y de dos tiempos. Máquinas policilíndricas, lentas,semilentas y rápidas. Campo de aplicación 8.-La admisión y el escape en los motores. 9.-La relación peso potencia; la sobrecarga; utilización de la energía en el escape. 10.-Cámaras de combustión en los motores alternativos 11.-El arranque y la inversión del sentido de giro. 12.-La regulación de los motores. 13.-Estudios cinemáticos y dinámicos de los motores alternativos. 14.-La transmisión de calor aplicada a los motores de combustión interna. 15.-Teoría general de la lubricación, su aplicación en los motores de combustión interna. 16.-Sistemas de lubricación en los motores de combustión interna 17.-Lubricantes para los motores de combustión interna, origen, composición, propiedades y características, aditivos y métodos de análisis. 18.-Turbinas de combustión interna; antecedentes históricos, definiciones generales y estudio descriptivo.	

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
DIESEL ENGINE REFENCE BOOK	BUTTERWORTH	0408004436	

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	14/19

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
DIESEL MOTOR SHIPS` ENGINES AND MACHINERY	Knak, Christen	0-907206-25-5	
La combustión : teoría y aplicaciones	Salvi, Giuliano	84-237-0425-4	
Lamb's questions and answers on the marine diesel engine	Christensen, Stanley G	0-85264-307-1	
Máquinas para la propulsión de buques / Enrique Casanova Rivas	Casanova Rivas, Enrique	849532296X	
Motores de combustión interna alternativos	Payri, F; Desantes, J.M	978-84-291-4802-2	
Motores endotérmicos : motores de encendido por chispa, a carburación y a inyección...	Giacosa, Dante	8428208484	
Pounder's marine diesel engines	Wilbur, C. T	0-7506-0078-0	
The internal-combustion engine in theory and practice	Taylor, Charles Fayette	0262200511 (hard : v. 1); 0262700263; 0262700271; 026220052X (hard : v. 2)	
Diesel engines : for ship propulsion and	Kees Kuiken	9789079104000	

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	15/19

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
power plants : from 0 to 100,000 kW			

Bibliografía recomendada

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
Termodinámica técnica	Segura Clavell, José	9788429143522	

COMENTARIOS

Comentarios/Observaciones adicionales

Se considera indispensable la asistencia regular a las clases y la realización de las actividades recomendadas. Los alumnos con una excesiva carga de asignaturas no aprobadas en cursos anteriores no deberían matricularse de esta materia.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Política de uso de Inteligencia Artificial (IA) generativa

Permitida con condiciones *

* Uso de IA no permitido: Prohíbe cualquier uso de herramientas de IA generativa en actividades evaluables de la asignatura.
Permitida con condiciones: Permite IA como apoyo si se declara y documenta explícitamente.
Fomentada con atribución: Promueve y evalúa el uso responsable y crítico de IA.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	16/19

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	17/19

Anexo: Plan de contingencia

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	18/19

Curso 2026/27

PLAN ALTERNATIVO PARA SITUACIONES EXCEPCIONALES SOBREVENIDAS

TITULACIÓN	1413 - GRADO EN MARINA
ASIGNATURA	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA
CÓDIGO	41413024
COORDINACIÓN	Emilio Pájaro Velázquez
Nº DE CRÉDITOS	9

Actividades formativas teóricas y prácticas

En caso de situaciones excepcionales que comprometan temporalmente el normal funcionamiento de las actividades académicas, con el fin de garantizar la continuidad de las mismas, las actividades formativas teóricas y prácticas se impartirán del siguiente modo (indicar las opciones que procedan):

X Videodocencia síncrona

___ Videodocencia asíncrona

X Foro campus virtual

X Material alojado en el campus virtual de la asignatura (vídeos, enlaces a documentos, etc).

___ Otras opciones
_____

Sistemas de evaluación de adquisición de competencias

En caso de situaciones excepcionales que puedan comprometer temporalmente el normal funcionamiento del sistema de evaluación de la asignatura, para garantizar la continuidad del mismo, se prevé lo siguiente: (indicar las opciones que procedan y la ponderación asignada):

X Asistencia y participación en chats, foros, etc. Ponderación 30%
X Trabajo individual. Ponderación 35%
X Prueba de contenidos online. Ponderación 35%
__ Otros (Indicar) _____ Ponderación: ____

Información sobre tutorías y revisión de calificaciones

TUTORÍAS	Tanto las tutorías como las revisiones serán a través de videoconferencia con la misma temporalidad que en situaciones de normalidad académica.
REVISIÓN DE CALIFICACIONES	
OBSERVACIONES	

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Fecha	22/11/2026 21:51:24
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3XKSJ3XZ3TRKCX7C4VBQ4E	Página	19/19