

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Gestión en Tecnologías Marinas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Energías Renovables en Instalaciones Marinas
(2022 - 2023)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Energías Renovables en Instalaciones Marinas	Código: 835961104
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Máster Universitario en Gestión en Tecnologías Marinas - Plan de Estudios: 2022 (Publicado en 2022-03-18) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Ingeniería Civil, Náutica y Marítima - Área/s de conocimiento: Construcciones Navales - Curso: 1 - Carácter: Obligatoria - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 4,5 - Modalidad de impartición: A distancia - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Español 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MARIA DEL CRISTO ADRIAN DE GANZO
- Grupo:
General <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: MARIA DEL CRISTO - Apellido: ADRIAN DE GANZO - Departamento: Ingeniería Civil, Náutica y Marítima - Área de conocimiento: Construcciones Navales
Contacto <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922319831 - Teléfono 2: - Correo electrónico: madriang@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	14:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	19

Observaciones: Las tutorías serán online de manera general. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Google Meet con el usuario madriang@ull.edu.es; o bien mediante otra herramienta a convenir entre alumnado y profesor. Igualmente se dispondrá de un canal de Whatsapp para cada asignatura y se podrán realizar consultas por éste medio. Si es preciso una tutoría presencial se avisará con antelación, de forma que se puedan mantener las medidas de protección adecuadas.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	14:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	19

Observaciones: Las tutorías serán online de manera general. Para llevar a cabo la tutoría online, usaremos la herramienta Google Meet con el usuario madriang@ull.edu.es; o bien mediante otra herramienta a convenir entre alumnado y profesor. Igualmente se dispondrá de un canal de Whatsapp para cada asignatura y se podrán realizar consultas por éste medio. Si es preciso una tutoría presencial se avisará con antelación, de forma que se puedan mantener las medidas de protección adecuadas.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:
 Perfil profesional:

5. Competencias

Básica

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

General

RESG3 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnicas, económicas y medioambientales adecuadas a las necesidades de las instalaciones energéticas, de propulsión y auxiliares marinas

RESG5 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables

RESG12 - Capacidad de analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas en el ámbito de la especialidad

Específicas

RESObI2 - Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de energías renovables en instalaciones marinas

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

La asignatura se compone de los siguientes bloques de contenidos, desarrollados mediante temas o unidades didácticas.

1. Legislación y regulaciones en materias de energía renovables.
2. Diferentes tipos de energías renovables, aplicación e impactos ambientales a la industria Marítima: Energía Eólica; Instalaciones hidráulicas;
3. Energía de la biomasa; Energía Solar térmica; Energía fotovoltaica.
4. Otras formas de energía renovable: Geotérmica, Hidrógeno, Mareomotriz y Pilas de combustible.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

1. Tutorización asíncrona mediante email, redes sociales y foros
2. Tutorización síncrona mediante chat y videoconferencia Seminarios virtuales
3. Elaboración de documentos y presentaciones multimedia didácticas

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias

Documentos lectura expositivos	0,00	22,50	22,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Elaboración y resolución de problemas, ejercicios y/o actividades online	0,00	22,50	22,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Videoclips expositivos de contenidos	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Presentaciones multimedia	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Foros de debate	0,00	15,00	15,0	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Elaboración de proyectos y/o de resolución de situaciones problemáticas	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Elaboración de diarios de aprendizaje y/o e-portafolio	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Elaboración de ensayos de análisis y reflexión	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Elaboración de trabajos en equipo de forma virtual mediante wikis y/o blogs	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Búsquedas de información en Internet y creación de objetos digitales	0,00	7,50	7,5	[RESObI2], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]
Total horas	0,00	112,50	112,50	
Total ECTS			4,50	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

1. Carslaw, H.S.; Jaeger, J.C. (1964). Conduction of Heat in Solids, 2nd edition. Oxford Press.
1. IDAE: Resumen Ejecutivo del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética. Madrid. Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE), Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, año 2011-2020
1. OMIE: Memoria anual OMIE. Madrid. Operador del Mercado Ibérico de Energía eléctrica.
1. Protocolo de Kioto. Naciones Unidas, 1998. Firmado en Kyoto en 1997
1. Red Eléctrica de España: Informe Anual Red Eléctrica de España. Madrid. Red Eléctrica de España

Bibliografía Complementaria

Camps Michelena Manuel et al. (2008). Los biocombustibles. Madrid: Ediciones MundiPrensa. Afinidad eléctrica
CIEMAT (2010). "Curso de caracterización de la radiación solar como recurso energético" en Ponencias.
Cuesta L., Vallarino, E. (1998). "Tratado básico de presas". Tomo I y II. (4º ed). Madrid: Garceta Grupo Editorial. Bagchi, A.
(2004)
Design of landfills and integrated solid waste management. New Jersey (Canadá): John Wiley and Sons

Otros Recursos

<https://energia.gob.es/es-es/Paginas/index.aspx>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El sistema de evaluación y calificación se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC de 23 junio de 2022) y por lo establecido en la Memoria de Verificación del Título:

La evaluación del aprendizaje, tendrá como criterios generales, una orientación de evaluación continua donde se evalúa:

- La participación activa de cada estudiante en los distintos espacios de comunicación creados
- La adecuada cumplimentación de las tareas, prácticas o actividades presentadas en el aula virtual tanto en tiempo y forma
- La calidad del conocimiento expresado en los productos o trabajos entregados
- La responsabilidad y compromiso del estudiante manifestado a lo largo de la duración de la asignatura cursada

La verificación de la identidad del alumnado en los procesos de evaluación de las titulaciones en línea, se realizará según o siguiente:

- Evaluación a través de grabaciones audiovisuales que tiene que realizar el estudiante y que entregará al profesorado a través del aula virtual en función de los requisitos y tareas que éste plantee a sus alumnos. En dichas grabaciones audiovisuales se utilizarán distintos recursos web que lo permiten o software específico de edición de audiovisuales.
- En todas las ocasiones el estudiante tendrá que demostrar su identidad presentando el documento oficial (DNI, pasaporte o documento identificativo similar) donde se verificará a través de su visualización online.
- Durante la realización de una evaluación on line, el ejercicio de identificación, control y vigilancia se realiza mediante:
 - Asignación de identificadores de acceso a entornos de aula virtual.
 - Visionado remoto del estudiante usando herramientas de videoconferencia o webcams.
 - Comprobación de que la persona no se ha desplazado o abandonado su sitio frente al terminal durante el periodo asignado a la realización de la prueba
- Siguiendo lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos – Reglamento (UE) 2016/679 de 27/04/2016 y demás normativa que resulte de aplicación.

En general, se evaluará al estudiante sobre la base de:

1. Trabajos y proyectos realizados
2. Participación activa en foros y seminarios virtuales
3. Cuestionarios y pruebas online
4. Cumplimentación de prácticas y actividades online
5. Entrevistas a través de videoconferencia
6. E-portfolio del alumnado de autoevaluación

A su vez, tales pruebas son susceptibles de ser realizadas a través de tres entornos o canales distintos.

1. Aula virtual.
2. Canales de videoconferencia.
3. Entornos de trabajo en cloud

Evaluación continua: La evaluación final del alumnado será la realización de distintas actividades de evaluación.

Cuestionario y/o pruebas objetivas parciales de respuesta corta parciales basada en cuestionario online (50%). Para poder realizar estas pruebas objetivas parciales será necesario en esta modalidad de evaluación continua. Tener superadas las siguientes acciones formativas en cada periodo docente.

- a) Actividades online. Tareas por el aula virtual aptas. (20%). Para evaluar este apartado será necesario tener aptas todas las tareas es decir cumplir con los requisitos establecidos.
- b) Entrevistas a través de videoconferencia en tiempo real. (10%). Actividad que consiste en realizar preguntas sobre el temario. El no presentarse a estas entrevistas sobre el contenido de la asignatura será calificada con un suspenso.
- c) E-portfolio del alumnado de autoevaluación (10%). Tendrá que cumplir el alumnado con el requisito establecido.
- d) Trabajos presentados y aptos (10%).

La calificación final en esta modalidad de evaluación continua será la obtenida de la realización de las distintas actividades de evaluación. Para poder superar la asignatura será necesario el obtener un aprobado de (5,0) en las las pruebas objetivas parciales (cuestionario) realizadas siempre y cuando se obtenga un (5,0).

Evaluación Única.

En caso se no superar una de las pruebas objetivas parciales (cuestionarios) descritas a realizar en la evaluación continua. El alumnado en esta modalidad de evaluación alternativa se examinará de una prueba objetiva final (cuestionario) preferentemente de todo el contenido de la materia.

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[RESOb12], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]	Pruebas de respuesta corta. Cuestionario online.	50,00 %
Trabajos y proyectos	[RESOb12], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]	Tareas por el aula virtual aptas- Cumplir con los requisitos.	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[RESOb12], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]	Trabajo cumplimentado por el alumnado.	10,00 %
Técnicas de observación	[RESOb12], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]	Entrevistas a través de videoconferencia en tiempo real.	10,00 %
Portafolios	[RESOb12], [RESG12], [RESG5], [RESG3], [CB10], [CB8], [CB7]	E-portafolio del alumnado de autoevaluación	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El alumnado adquirirá conocimientos sobre política ambiental, tipos de energías renovables, eficiencia y gestión ambiental

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	<ul style="list-style-type: none"> Legislación y regulaciones en materia de energía renovables 	<ol style="list-style-type: none"> El contexto energético y eléctrico Energías convencionales Energías y medio ambiente 	0.00	7.50	7.50
Semana 2:	<ul style="list-style-type: none"> Legislación y regulaciones en materia de energía renovables 	<ol style="list-style-type: none"> Marco regulador comunitario y nacional Eficiencia Energética 	0.00	7.50	7.50

Semana 3:	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de energías renovables, aplicación e impactos ambientales a la industria Marítima: Instalaciones hidráulicas 	<ol style="list-style-type: none"> Fundamentos físicos Equipamiento de las infraestructuras Sistemas de control, operación y mantenimiento 	0.00	7.50	7.50
Semana 4:	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de energías renovables, aplicación e impactos ambientales a la industria Marítima: Energía eólica 	<ol style="list-style-type: none"> Estudio del recurso eólico Descripción de aerogeneradores Dimensionado de parques eólicos 	0.00	7.50	7.50
Semana 5:	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de energías renovables, aplicación e impactos ambientales a la industria Marítima: Energía biomasa y biocombustibles 	<ol style="list-style-type: none"> Conceptos generales Tratamientos termoquímicos y biológicos Biocombustibles 	0.00	7.50	7.50
Semana 6:	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de energías renovables, aplicación e impactos ambientales a la industria Marítima: Energía solar térmica 	<ol style="list-style-type: none"> Descripción de sistemas térmicos Criterios para el dimensionado de los sistemas térmicos Descripción de sistemas termoelectrónicos 	0.00	7.50	7.50
Semana 7:	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de energías renovables, aplicación e impactos ambientales a la industria Marítima: Energía fotovoltaica 	<ol style="list-style-type: none"> Sistemas fotovoltaicos Dimensionado de los sistemas de evacuación 	0.00	7.50	7.50

Semana 8:	<ul style="list-style-type: none"> Otras formas de energía renovable: Geotérmica, hidrógeno, pilas de combustible y energías del mar 	<ol style="list-style-type: none"> Energía geotérmica Energía del hidrogeno y pilas de combustible Energías del mar 	0.00	7.50	7.50
Semana 9:	<ul style="list-style-type: none"> Otras formas de energía renovable: Geotérmica, hidrógeno, pilas de combustible y energías del mar 	<ol style="list-style-type: none"> Energía geotérmica Energía del hidrogeno 	0.00	7.50	7.50
Semana 10:	<ul style="list-style-type: none"> Otras formas de energía renovable: Geotérmica, hidrógeno, pilas de combustible y energías del mar 	<ol style="list-style-type: none"> Pilas de combustible Energías del mar 	0.00	7.50	7.50
Semana 11:	<ul style="list-style-type: none"> Gestión y proyectos de energías renovables 	<ol style="list-style-type: none"> Gestión y desarrollo de proyectos hidráulicos Gestión y desarrollo de proyectos de biomasa y biocombustible 	0.00	7.50	7.50
Semana 12:	<ul style="list-style-type: none"> Gestión y proyectos de energías renovables 	<ol style="list-style-type: none"> Gestión y desarrollo de proyectos solares Gestión y desarrollo de proyectos eólicos 	0.00	7.50	7.50
Semana 13:	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de proyectos y/o de resolución de situaciones problemáticas 	<ol style="list-style-type: none"> Realización de cuestionarios o tareas evaluativas 	0.00	7.50	7.50
Semana 14:	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de proyectos y/o de resolución de situaciones problemáticas 	<ol style="list-style-type: none"> Realización de cuestionarios o tareas evaluativas 	0.00	7.50	7.50
Semana 15 a 17:	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación asignatura 	<ol style="list-style-type: none"> Examen final y evaluación 	0.00	7.50	7.50
Total			0.00	112.50	112.50