Escuela de Doctorado
y Estudios de Posgrado
Universidad de La Laguna

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Gestión en Tecnologías Marinas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Gestión de la Generación, Transporte, Distribución de Energía Eléctrica
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Gestión de la Generación, Transporte, Distribución de Energía Eléctrica	Código: 835961105

- 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 Industrial
- Área/s de conocimiento:
  Ingeniería Eléctrica
- 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: BENJAMÍN GONZÁLEZ DÍAZ

- Grupo:

General
- Nombre: **BENJAMÍN**
- Apellido: **GONZÁLEZ DÍAZ**
- Departamento: **Ingeniería Industrial**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Eléctrica**

Contacto
- Teléfono 1: **922316502 Ext 6252**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **bgdiaz@ull.edu.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo B - AN.4A ESIT	P2.085

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

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

General

RESG5 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables
RESG9 - Capacidad para la gestión de la explotación y operación de buques y artefactos marítimos, su seguridad, prevención de la contaminación y riesgos laborales, salvamento y rescates, apoyo logístico y mantenimiento
RESG10 - Capacidad para rediseño y modificación de equipos e instalaciones energéticas y de seguridad marinas, dentro del ámbito de su especialidad, es decir, operación, mantenimiento y explotación

Específicas

RESObl4 - Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de sistemas de generación, transporte y distribución de energía
RESObl6 - Conocimiento y capacidad para optimizar la gestión de sistemas de cogeneración marinos, así como sus sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica
RESObl7 - Conocimiento y capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de cogeneración marinos, así como sus sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Temario:

1.- Aplicación de la electrónica de potencia: generación de energía, aplicaciones industriales, convertidores electrónicos de

potencia.
2.- Análisis específico de máquinas eléctricas.
3.- Transporte y distribución de la energía eléctrica: tipos, parámetros y modelos de línea.
4.- Flujos de cargas.
5.- Almacenamiento de energía

Actividades a desarrollar en otro idioma

Se facilitará a los estudiantes material desarrollado en inglés.
Dos de las pruebas de evaluación continua deberán ser desarrolladas en inglés por parte de los estudiantes.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología docente de la asignatura consistirá en:
- Clases teóricas, donde se explicarán los contenidos teóricos del temario. La exposición del tema se hará utilizando presentaciones en formato digital. El material que se utilice en clase estará a disposición del alumnado en el Aula Virtual.
- Clases prácticas en el aula. Se aprenderá a resolver problemas relacionados con el temario de la asignatura. Para ello se proporcionará a los estudiantes un listado de problemas con solución y se resolverán varios casos prácticos.

Los estudiantes deberán seguir las actividades que se propongan en el Aula Virtual para poder acogerse a la evaluación continua. El aula virtual se utilizará para poner a disposición del alumno las referencias a los recursos necesarios para el seguimiento de la asignatura.

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	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8]
Elaboración y resolución de problemas, ejercicios y/o actividades online	0,00	22,50	22,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Videoclips expositivos de contenidos	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [CB8]

Presentaciones multimedia	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8]
Foros de debate	0,00	15,00	15,0	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Elaboración de proyectos y/o de resolución de situaciones problemáticas	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Elaboración de diarios de aprendizaje y/o e-portafolio	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Elaboración de ensayos de análisis y reflexión	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Elaboración de trabajos en equipo de forma virtual mediante wikis y/o blogs	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Búsquedas de información en Internet y creación de objetos digitales	0,00	7,50	7,5	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]
Total horas	0,00	112,50	112,50	
		Total ECTS	4,50	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Análisis y operación de sistemas de energía eléctrica / coordinador, Antonio Gómez Expósito. Editorial:Madrid : McGraw Hill, Interamericana de España, [2002]
Sistemas de energía eléctrica / Fermín Barrero. Editorial: Thomson, 2004
Jesús Fraile Mora. Máquinas Eléctricas. Mc Graw Hill.
M. El-Hawary “Electrical Power Systems. Design and Analysis” IEEE Press.

Bibliografía Complementaria

Lecciones de electricidad aplicada al buque / redactadas y recopiladas por Manuel Baquerizo Pardo ; revisada y ampliada con la colaboración de Ángel Garriga Herrero. ISBN:8460006972
S. J. Chapman, Máquinas eléctricas, McGraw-Hill.
Apuntes de electricidad aplicada a los buques, Francisco Javier Martín Pérez, Javier Martín Juan, Editorial Club Universitario, 26 feb 2010

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna de 23 de junio de 2022), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación o Modificación vigente.

Evaluación Continua.
La evaluación continua desarrollada por el estudiante a lo largo del curso comprende varios tipos de actividades, que pretenden evaluar diferentes aspectos relacionados con su aprendizaje: pruebas de desarrollo, entrega de trabajos y/o proyectos y pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas. La modalidad de evaluación continua se mantiene en la segunda convocatoria.
A lo largo del desarrollo del temario se realizarán un total de 9 actividades, de igual ponderación entre sí. Se considerarán como superada cuando se alcance un mínimo de 5 puntos sobre 10 en cada una de ellas.
Si en alguna prueba no se alcanzara la calificación mínima, los estudiantes podrían recuperar esa parte el día del examen establecido en el calendario oficial del título.

Evaluación Única.

Si el estudiante renuncia a la evaluación continua, deberá acudir al examen de la evaluación única, donde se realizará una prueba que englobe el conjunto de los temas y entregas de la asignatura.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]	Realización de pruebas objetivas de los temas desarrollados en el temario.	20,00 %
Pruebas de respuesta corta	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]	Conjunto de cuestionarios de los temas.	30,00 %

Pruebas de desarrollo	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]	Prueba de desarrollo de los temas propuestos.	30,00 %
Trabajos y proyectos	[RESObl7], [RESObl6], [RESObl4], [RESG10], [RESG9], [RESG5], [CB8], [CB7]	Realización de un trabajo individual.	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El alumnado adquirirá una visión general e integrada del sistema eléctrico de potencia, desde su generación hasta su transporte y distribución.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La asignatura se desarrolla en 14 semanas de clase según la siguiente estructura:
- 8 horas de trabajo autónomo del estudiante durante 13 semanas y 8,5 horas en la última semana.

* 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:	Tema 1	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 2:	Tema 1	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 3:	Tema 1	Visualización y estudio del material. Realización de prueba de evaluación continua.	0.00	8.00	8.00
Semana 4:	Tema 2	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 5:	Tema 2	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 6:	Tema 2	Visualización y estudio del material. Realización de prueba de evaluación continua.	0.00	8.00	8.00
Semana 7:	Tema 3	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 8:	Tema 3	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00

Semana 9:	Tema 3	Visualización y estudio del material. Realización de prueba de evaluación continua.	0.00	8.00	8.00
Semana 10:	Tema 4	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 11:	Tema 4	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 12:	Tema 4	Visualización y estudio del material. Realización de prueba de evaluación continua.	0.00	8.00	8.00
Semana 13:	Tema 5	Visualización y estudio del material	0.00	8.00	8.00
Semana 14:	Tema 5	Visualización y estudio del material. Realización de prueba de evaluación continua.	0.00	8.50	8.50
		Total	0.00	112.50	112.50