

i ASIGNATURA ESTRUCTURAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES

Código	10619036
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA
Módulo	MÓDULO IV: FORMACIÓN AVANZADA
Materia	MATERIA IV.3 GENERALISTA
Curso	4
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	SÍ
Movilidad Internacional	SÍ
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	6,00
Departamento	C120 - INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Es recomendable haber adquirido las competencias de Física, Matemáticas y Resistencia de Materiales.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer procedimientos de cálculo de estructuras
2	Saber diseñar estructuras y construcciones industriales
3	Manejar programas de cálculo de estructuras y equipos

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.
COMPETENCIA GENERAL	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para la resolución de problemas
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad para tomar decisiones
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
COMPETENCIA GENERAL	Capacidad de análisis y síntesis
COMPETENCIA GENERAL	Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científicos-técnicos
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G01

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA ESPECÍFICA	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para la resolución de problemas
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad para tomar decisiones
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Capacidad de análisis y síntesis
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos

Q TEMARIO

Temario	Descripción
<p>TEMA 1. INTRODUCCION</p> <p>1.1 Las estructuras y equipos</p> <p>1.2 Estructuras y equipos en el sector eléctrico</p> <p>1.3 Estructuras y equipos en el sector químico</p> <p>1.4 Metodologías de cálculo</p> <p>TEMA 2. CALCULO MATRICIAL DE ESTRUCTURAS</p> <p>2.1 Conceptos generales de los métodos matriciales</p> <p>2.2.1 Métodos matriciales</p> <p>2.3 Modelización</p> <p>2.4 Métodos de compatibilidad y de equilibrio</p> <p>2.5 Concepto de matriz de rigidez y matriz de flexibilidad</p> <p>TEMA 3. SISTEMAS DE COORDENADAS</p> <p>3.1 Sistemas de coordenadas. Matrices elementales</p> <p>3.2. Sistema de coordenadas</p> <p>3.2. Matrices elementales de rigidez y flexibilidad</p>	

Temario	Descripción
<p>2.3 Transformación de coordenadas</p> <p>TEMA 4. MÉTODO DIRECTO DE LA RIGIDEZ</p> <p>4.1 El métodos directo de la rigidez</p> <p>4.2 La matriz de rigidez de la estructura</p> <p>4.3 Condiciones de contorno. Cálculo de reacciones</p> <p>TEMA 5. CALCULO MATRICIAL. SITUACIONES ESPECIALES</p> <p>5.1 Cálculo de las fuerzas en los elementos</p> <p>5.2 Acciones no concentradas en los nudos</p> <p>5.3 Cargas aplicadas sobre un elemento</p> <p>5.4 Asientos de los apoyos</p> <p>5.5 Variaciones de temperatura</p> <p>TEMA 6. ESTRUCTURAS DE NUDO ARTICULADO. CELOSIAS EN EL ENTORNO INDUSTRIAL</p> <p>6.1 Introducción.</p> <p>6.1.1 Cargas y sobrecargas a considerar</p> <p>6.1.1.1 Carga permanente</p> <p>6.1.1.2 Fuerza del viento</p> <p>6.1.1.3 Sobrecarga debida al hielo</p> <p>6.1.1.4 Desequilibrio de tracciones</p> <p>6.1.1.4 Esfuerzos longitudinales por rotura de conductores</p> <p>6.1.1.6 Esfuerzos resultantes de ángulos desiguales</p> <p>6.1.2 Tracción máxima admisible</p> <p>6.1.3 Comprobación de fenómenos vibratorios</p> <p>6.1.4 Flecha máxima de conductores</p> <p>6.2 Estructura de apoyo del tendido</p> <p>6.2.1 Criterios de agotamiento</p> <p>6.2.2 Característica resistentes de los diferentes materiales</p> <p>6.2.3 Hipótesis de cálculo</p> <p>6.2.4 Coeficientes de seguridad</p> <p>6.3 Cimentación</p> <p>6.3.1 Características generales</p> <p>6.3.2 Comprobación del arranque</p> <p>6.3.3 Comprobación a compresión</p> <p>6.3.4 Comprobación de la adherencia entre anclaje y cimentación</p> <p>6.3.4 Estructuras de apoyo sin cimentación</p> <p>NORMATIVA</p> <p>1.- REGLAMENTO DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN. RD 223/08, para el diseño de apoyos de líneas eléctricas</p> <p>2.- Normas ASTM/ISO para materiales</p>	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Examen teórico-práctico	Realización de examen escrito con preguntas conceptuales y problemas	70 %
Trabajos practicos	Aplicación práctica de los conceptos teóricos mediante la utilización de distinto software: diseño y calculo de estructuras, recipientes a presion, tuberias y tanques. El alumno entregará una memoria de los trabajos de la que se evaluará los conceptos, la idoneidad de las soluciones aportadas, resultados y desarrollos teóricos relacionados.	30 %

Criterios de evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos, así como la evaluación de los trabajos practicos.

Prueba Global: Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global en las dos convocatorias posteriores a la convocatoria natural (la del semestre en el que se imparte la asignatura). Los alumnos deberán solicitar presentarse a esta prueba en los plazos que el Centro determine. Los criterios y pruebas de esta evaluación serán publicados en el campus virtual de la asignatura

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MORENO AGUADO, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR COLABORADOR	Sí
RUIZ TORRES, FIDEL	PROFESOR ASOCIADO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	
02 Prácticas, seminarios y problemas	15	
03 Prácticas de informática	15	
10 Actividades formativas no presenciales	86,00	Estudio autónomo (60 h). Trabajos practicos (26)
12 Actividades de evaluación	4,00	Examen teorico-practico

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

CTE_2006

NORMA UNE

APUNTES EN EL CV DE LA ASIGNATURA

Bibliografía Específica

1.- REGLAMENTO DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN. RD 223/08

2.- Normas ASTM/ISO para materiales

COMENTARIOS

La elaboración del informe técnico final sobre una Problema estructural completo, se irá desarrollando a la vez que avanzan los temas de la asignatura. Por ello es muy importante el trabajo diario del alumno.

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.
