




ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura, sin docencia, “Centrales Eléctricas” (1120022) del curso académico “2015-2016”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==	<b>Fecha</b>	14/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina Maria Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==</a>	<b>Página</b>	1/5





Válido hasta extinción del plan 2001  
curso 2014-2015

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Centrales Eléctricas"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Escuela Universitaria Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN ELECTRICIDAD (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Universitaria Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Centrales Eléctricas
<b>Código:</b>	1120022
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	3
<b>Período de impartición:</b>	Anual
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	INGENIERIA ELECTRICA
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Eléctrica
<b>Dirección postal:</b>	Escuela Superior de Ingenieros y Escuela Universitaria Politécnica
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.esi2.us.es/GIE/">http://www.esi2.us.es/GIE/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Obtener los siguientes conocimientos:  
Conocimientos de tecnología eléctrica, mecánica y mecánica de fluidos.  
Conocimientos de informática.  
Conocimientos de construcción y cálculo de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas.  
Conocimientos del funcionamiento de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas.  
Conocimientos de las instalaciones completas de los diferentes modos de obtención de energía eléctrica.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma moderada)  
Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma moderada)  
Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)  
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa)  
Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)  
Trabajo en equipo (Se entrena de forma moderada)  
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)

<b>Código Seguro De Verificación</b>	3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==	<b>Fecha</b>	14/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==</a>	<b>Página</b>	2/5



Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental (Se entrena de forma intensa)  
Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)  
Planificar y dirigir (Se entrena de forma moderada)  
Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma intensa)  
Inquietud por la calidad (Se entrena de forma moderada)

### Competencias específicas

#### Cognitivas:

Aplicación de los conocimientos de:

Tecnología eléctrica, mecánica y mecánica de fluidos.

Informática.

Construcción y cálculo de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas

Funcionamiento de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas.

Instalaciones completas de los diferentes modos de obtención de energía eléctrica.

Control y la regulación de turbinas y máquinas eléctricas.

#### Procedimentales e instrumentales:

Capacidad de síntesis y análisis.

Capacidad de organización, planificación y estrategia.

Toma de decisiones.

Planteamiento y resolución de problemas.

Gestión de la información y de la documentación.

Habilidades básicas en el manejo de un ordenador.

Habilidades en el manejo de instrumentación de medida.

Habilidades en sistemas de integración de elementos en instalaciones complejas.

#### Actitudinales:

Capacidad de interrelacionar los conocimientos adquiridos.

Capacidad de interpretar, organizar y elaborar la información.

Capacidad de aplicar los conocimientos.

Capacidad de autoaprendizaje.

Capacidad crítica y de autocrítica.

Trabajo en equipo.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1. Introducción y generalidades.

Bloque 2. Centrales hidroeléctricas.

Bloque 3. Centrales térmicas de combustible fósil.

Bloque 4. Centrales nucleares.

Bloque 5. Instalaciones eléctricas de las centrales.

Bloque 6. Estabilidad transitoria del alternador conectado a la red.

Bloque 7. Energías complementarias.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades de primer cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 39.0

**Horas no presenciales:** 39.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La asignatura es anual por lo que se divide en dos grandes bloques, si bien al estar la mayor carga de horas de clase en el primer cuatrimestre, en él queda recogida la mayor parte del contenido. Las clases teóricas y de resolución de problemas se alternarán a medida que avance el desarrollo de los contenidos. Una vez completado un bloque específico se realizará un trabajo práctico de aplicación. Los trabajos serán individuales, y su contenido será expuesto en seminarios durante las horas correspondientes a clases prácticas. También se dedicarán las horas de prácticas en aula de informática a la búsqueda de información en la red, tanto de materiales y elementos, como de soluciones ya implantadas en diferentes instalaciones.

#### Competencias que desarrolla:

Todas las especificadas anteriormente.

Código Seguro De Verificación	3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==	Fecha	14/08/2018
Firmado Por	Regina Maria Nicaise Fito		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==</a>	Página	3/5



### Prácticas informáticas

---

**Horas presenciales:** 13.0

**Horas no presenciales:** 13.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Se diseñarán, calcularán y realizarán varios ejemplos de de diferentes tipos de instalaciones eléctricas de generación.

**Competencias que desarrolla:**

Todas las indicadas anteriormente.

### Tutorías individuales de contenido programado

---

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Se estudiarán con cada alumno los puntos en los que encuentre mayor dificultad.

**Competencias que desarrolla:**

Todas las indicadas anteriormente.

### Exámenes

---

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Tipo de examen:** Escrito

## Relación de actividades de segundo cuatrimestre

### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 26.0

**Horas no presenciales:** 51.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Igual que en el primer cuatrimestre.

**Competencias que desarrolla:**

Las mismas que en primer cuatrimestre.

**Tipo de examen:** Escrito

### Prácticas informáticas

---

**Horas presenciales:** 13.0

**Horas no presenciales:** 13.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Igual que en el primer cuatrimestre.

**Competencias que desarrolla:**

Las mismas que en primer cuatrimestre.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==	<b>Fecha</b>	14/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==</a>	<b>Página</b>	4/5



### Tutorías individuales de contenido programado

---

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Igual que en primer cuatrimestre.

**Competencias que desarrolla:**

Las mismas que en primer cuatrimestre.

### Exámenes

---

**Horas presenciales:** 4.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Tipo de examen:** Escrito

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Realización de dos exámenes parciales y evaluación de los trabajos realizados en prácticas

---

- 1- La evaluación se realizará mediante dos exámenes parciales eliminatorios para la convocatoria de junio, pero no para la de septiembre, así como la realización de los trabajos de desarrollo de los temas estudiados que se planteen durante el curso.
- 2- Los exámenes constarán de parte teórica y parte práctica, debiendo aprobarse cada una independientemente.
- 3- En cada examen, la nota final será la media ponderada de las diferentes partes que lo integren.
- 4- Las prácticas, trabajos, etc. serán de realización obligatoria. Es necesario haberlas completado correctamente para aprobar la asignatura.
- 5- La nota final de junio será la media de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales, siempre que hayan sido aprobados previamente, o del examen final en su caso. Para las restantes convocatorias la calificación final será la obtenida en el correspondiente examen.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==	<b>Fecha</b>	14/08/2018
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/3AVZDxV0bcBpTxJVu2yc3w==</a>	<b>Página</b>	5/5

