



GUÍA DOCENTE 2015-2016  
**ELECTROTECNIA**

**1. Denominación de la asignatura:**

ELECTROTECNIA

**Titulación**

Grado en Ingeniería Civil

**Código**

7377

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Ingeniería Eléctrica: Común a la rama Civil

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Ingeniería Electromecánica

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Ricardo Martínez Rayón

**4.b Coordinador de la asignatura**

Ricardo Martínez Rayón

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

2º Curso: 4º Semestre

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

3

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

CONFORME A LA MEMORIA DE LA TITULACIÓN  
COMPETENCIAS BÁSICAS: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5  
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: MÓDULO COMÚN A LA RAMA CIVIL: C10:  
Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión.  
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: I01, I02, I03, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P04, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S07, S08, T01, A01, A02, A03, A04, A05, A06

**9. Programa de la asignatura**

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La asignatura ELECTROTECNIA trata de dar una visión general de las aplicaciones técnicas de la electricidad mediante los procedimientos, aparatos y máquinas empleadas en la producción, transporte y utilización de la misma, tratando los principios generales en profundidad y dejando las posibles ampliaciones para futuros estudios o para la práctica profesional.                               |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>UNIDAD 1: CIRCUITOS ELÉCTRICOS</b><br><b>TEMA 1: TEORÍA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS</b><br><br><b>TEMA 2: CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA</b><br><br><b>TEMA 3: CIRCUITOS TRIFÁSICOS</b><br><br><br><b>UNIDAD 2: MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b><br><b>TEMA 4: PRINCIPIOS GENERALES DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b><br><br><b>TEMA 5: TRANSFORMADORES</b><br><br><b>TEMA 6: MÁQUINAS ASÍNCRONAS O DE INDUCCIÓN</b> |



**TEMA 7: MÁQUINAS SÍNCRONAS**

**TEMA 8: MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA Y ESPECIALES**

**UNIDAD 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**TEMA 9: SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**TEMA 10: TECNOLOGÍA ELÉCTRICA**

**UNIDAD 4: PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

**PRÁCTICA 1: NOCIONES DE ELECTROMETRÍA**

**PRÁCTICA 2: ELEMENTOS ELÉCTRICOS**

**PRÁCTICA 3: MEDIDA DE CORRIENTE, TENSIÓN Y POTENCIA**

**PRÁCTICA 4: COMPROBACIÓN DE LEYES Y TEOREMAS**

**PRÁCTICA 5: CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA**

**PRÁCTICA 6: CIRCUITOS TRIFÁSICOS**

**PRACTICA 7: TRANSFORMADORES**

**PRÁCTICA 8: MÁQUINAS ASÍNCRONAS O DE INDUCCIÓN**

**PRÁCTICA 9: MÁQUINAS SÍNCRONAS Y DE CORRIENTE CONTINUA**

**PRÁCTICA 10: TECNOLOGÍA ELÉCTRICA**

### **9.3- Bibliografía**

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Conejo Navarro, Antonio Jesús, (2007) INSTALACIONES ELÉCTRICAS, Primera, McGraw Hill, España, 978-84-481-5639-8,

Fraile Mora, Jesús, (2012) CIRCUITOS ELÉCTRICOS, Primera, Pearson, España, 978-84-8322-7954,

Fraile Mora, Jesús, (2008) MÁQUINAS ELÉCTRICAS, Sexta, McGraw Hill, España, 978-84-481-6112-5,



#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Alexander, Charles, (2006) FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, Tercera, McGraw Hill, España, 970-10-5606-X,  
Boylestad, Robert, (2004) INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS, Décima, Prentice Hall, México, 970-26-0448-6,  
Fitzgerald, A.E., (2004) MÁQUINAS ELÉCTRICAS, Sexta, McGraw Hill, México, 970-10-4052-X,  
Fraile Mora, Jesús, (2013) PROBLEMAS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, Primera, Pearson, España, 978-84-9035-4056,  
Sanz Feito, Javier, (2002) MÁQUINAS ELÉCTRICAS, Primera, Prentice Hall, España, 84-205-3391-2,  
Wildi, Theodore, (2007) MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y SISTEMAS DE POTENCIA, Sexta, Prentice Hall, México, 970-26-0814-7,

#### **10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:**

| <b>Metodología</b>                                                  | <b>Competencia relacionada</b>                                  | <b>Horas presenciales</b> | <b>Horas de trabajo</b> | <b>Total de horas</b> |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Clases Teóricas                                                     | CB1, I01, I02, I06, P06, S01, A05, C10                          | 12                        | 18                      | 30                    |
| Clases Prácticas (pequeño grupo)                                    | CB2, I01, I02, I07, I08, P01, P04, S02, S03, A01, A02, C10      | 10                        | 15                      | 25                    |
| Seminarios, Debates, Tutorías,...                                   | CB3, CB4, I01, P04, P06, S08, A04, C10                          | 2                         | 5                       | 7                     |
| Realización de Trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación | CB5, I01, I02, I03, I05, I06, I08, P06, S07, T01, A03, A06, C10 | 3                         | 10                      | 13                    |
| <b>Total</b>                                                        |                                                                 | 27                        | 48                      | 75                    |



### 11. Sistemas de evaluación:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Se valorará el planteamiento, la exactitud en el cálculo, la descripción, la enumeración, la secuencialidad, el orden, la claridad y la limpieza

| Procedimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PRIMERA CONVOCATORIA. Evaluación continua de clases teóricas: Consistirá en la resolución obligatoria de ejercicios, problemas y en la realización de trabajos.<br>SEGUNDA CONVOCATORIA: Consistirá en la entrega correcta de todos los ejercicios, problemas y trabajos exigidos en la primera convocatoria.                                                                                    | 15 %                      | 15 %                      |
| PRIMERA CONVOCATORIA. Evaluación continua de prácticas de laboratorio: Consistirá en la realización obligatoria de todas las prácticas de laboratorio y en la entrega individual del informe de cada práctica.<br>SEGUNDA CONVOCATORIA: Deberá tener realizadas correctamente todas las prácticas de laboratorio en primera convocatoria y entregado el informe individual de cada una de ellas. | 15 %                      | 15 %                      |
| PRIMERA CONVOCATORIA. Prueba final escrita de teoría: Consistirá en el desarrollo de dos cuestiones teóricas de las Unidades Docentes, en el tiempo máximo de una hora.<br>SEGUNDA CONVOCATORIA: Lo mismo que en la primera convocatoria.                                                                                                                                                        | 40 %                      | 40 %                      |
| PRIMERA CONVOCATORIA. Prueba final escrita de problemas: Consistirá en la resolución de un ejercicio o problema de las Unidades Docentes, en un tiempo máximo de una hora.<br>SEGUNDA CONVOCATORIA: Lo mismo que en la primera convocatoria.                                                                                                                                                     | 30 %                      | 30 %                      |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |



**Evaluación excepcional:**

**PRIMERA Y SEGUNDA CONVOCATORIA**

**PRUEBA ESCRITA DE TEORÍA:** Consistirá en el desarrollo de dos cuestiones teóricas de las Unidades Docentes, en un tiempo máximo de una hora. Peso en la calificación final el 40%.

**PRUEBA ESCRITA DE PROBLEMAS:** Consistirá en la resolución de un ejercicio o problema de las Unidades Docentes, en un tiempo máximo de una hora. Peso en la calificación final el 30%.

**PRUEBA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:** Consistirá en la realización completa de una práctica de laboratorio de las Unidades Docentes, en el tiempo máximo de una hora. Peso en la calificación final el 30%.

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Guía Didáctica de Electrotecnia para el Grado en Ingeniería Civil

Guía de Prácticas de Laboratorio de Electrotecnia para el Grado en Ingeniería Civil

Pizarras y Proyectors

Páginas Webs relacionadas con la Electrotecnia

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

**13. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la web y en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2015-2016

**14. Idioma en que se imparte:**

Español