



GUÍA DOCENTE 2011-2012
ELECTROTECNIA

1. Denominación de la asignatura:

ELECTROTECNIA

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Código

6253

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

ELECTRICIDAD

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

INGENIERIA ELECTROMECAÁNICA

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

JESÚS SAGREDO GONZÁLEZ/JAVIER GONZÁLEZ DE LA VIUDA



4.b Coordinador de la asignatura

JESÚS SAGREDO GONZÁLEZ

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

2º CURSO. TERCER SEMESTRE

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

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
No se plantean objetivos competenciales. Los objetivos generales de la asignatura son: - Conocimiento de los fundamentos electromagnéticos que sirven de base para las aplicaciones de la Electrotecnia - Utilización y caracterización de los aparatos de medida que permiten cuantificar las magnitudes eléctricas. - Aplicación correcta de los métodos de cálculo necesarios para proyectar líneas de baja tensión de energía eléctrica en la Ingeniería Agraria
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
TEORÍA DE CIRCUITOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD Diferencia de potencial, intensidad y potencia. Corriente continua y corriente alterna. Leyes de Kirchoff. Topología de circuitos. Equivalencias. Conexión serie, paralelo, estrella y triángulo.



ANÁLISIS DE CURCUITOS EN CORRIENTE CONTINUA

Transformaciones en circuitos. Asociacion y desplazamiento de fuentes. Teorema de Thevenin. Método de las mallas. Teorema de Millman. Teorema de máxima transferencia de potencia.

CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA SINUSOIDAL

Dominio del tiempo y la frecuencia. Impedancia compleja. Operaciones con números complejos. Potencias en corriente alterna, su medida. Teorema de Boucherot. Instalaciones monofásicas. Compensación del factor de potencia.

SISTEMAS TRIFÁSICOS EQUILIBRADOS

Sistemas trifásicos. receptores en triángulo y en estrella. Cálculo de intensidades. Potencias en trifásica. Compensación del factor de potencia. Ventajas de la trifásica frente a la monofásica.

MÁQUINAS ELÉCTRICAS

TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

Principio de funcionamiento. Construcción. Refrigeración. Conexiones. Grupos de conexión. Protecciones.

MOTORES TRIFÁSICOS ASÍNCRONOS O DE INDUCCIÓN

Principio de funcionamiento. Construcción. Curvas características. Conexión. Inversión de giro. Índice dde protección. Clases de servicio.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Generalidades sobre instalaciones eléctricas

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Sistemas de distribución. Regímenes de neutro. Elementos de instalaciones.

Cálculo de secciones y protecciones.

Líneas subterráneas y aéreas. Acometidas. Cuadros de protección y mando. Previsión de potencias. Cálculo de secciones. Esquemas unifilares.

Seguridad en Instalaciones Eléctricas

Medidas de protección. Contacto directo e indirecto. Las 5 reglas de oro. Aparatos de maniobra, protección y seguridad.



8.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Castejón, A. y Santamaría, Tecnología Eléctrica, McGraw-Hill,
Fraile Mora, J. , Electromagnetismo y circuitos eléctricos, Colegio de ICCP de Madrid,
Ministerio de Ciencia y Tecnología, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión ,
Paraninfo y otras.,
Moreno N. y Cano R., Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, Thomson,
Parra Prieto, Vicente, teoría de Circuitos I y II, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENSEÑANZA A DISTANCIA,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Sancho, J.A., Problemas de distribuciones eléctricas, E.T.S.I. Agrónomos Madrid,

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

Las actividades formativas son básicamente tres:

- Clases presenciales
- Realización de ejercicios numéricos.
- Prácticas de laboratorio.

La realización de tests, prácticas de laboratorio y trabajos de curso es necesaria si el alumno desea ser evaluado mediante evaluación continua.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases presenciales	ERA 07b, ERA 07e G01-06, G08-09	18	42	60
Clases prácticas (pequeño grupo)	ERA 07b, ERA 07e G01-06, G08-09	18	11	29
Clases de problemas	ERA 07b, ERA 07e G01-06, G08-09	10	35	45
Tutorías	ERA 07b, ERA 07e G01-06, G08-09	2	0	2



Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	ERA 07b, ERA 07e G01-06, G08-09	2	8	10
Prueba global	ERA 07b, ERA 07e G01-06, G08-09	4	0	4
Total		54	96	150

10. Sistemas de evaluación:

--

Procedimiento	Peso en la calificación final
Laboratorio (nota mínima 3,5 sobre 10)	10 %
controles durante el curso (nota mínima 3,5 sobre 10)	30 %
Examen final problemas (nota mínima 3,5 sobre 10)	40 %
Examen final teoría (nota mínima 3,5 sobre 10)	20 %
Total	100 %

11. Calendarios y horarios:

Por asignar

12. Idioma en que se imparte:

Castellano
