

*PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:* **ELECTRIFICACIÓN RURAL**

*CURSO:* 3º

*TIPO:* OPTATIVA/CUATRIMESTRAL      *Nº CRÉDITOS:* 4.5

*PLAN DE ESTUDIOS:* INGENIERÍA TÉCNICA AGRARIA (BOE 30-01-99)

*ESPECIALIDAD:* INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS

*DPTO:* INGENIERÍA ELÉCTROMECAÁNICA

*AREA:* INGENIERÍA ELÉCTRICA

*PROFESORES:*

*CURSO*  
*ACADÉMICO*  
**2003-2004**

**D. JOSÉ LUÍS GARCÍA INFANTE**  
**D. ERNESTO GARCÍA ROZADOS**

### **OBJETIVOS**

La asignatura **Electrificación Rural** trata de dar una visión general del conjunto de los aparatos y circuitos asociados en previsión de un fin particular, como la producción, conversión, transporte, transmisión, distribución y utilización de la energía eléctrica, tratando los principios generales en profundidad y dejando las posibles ampliaciones para futuros estudio o para la práctica profesional.

### **ORGANIZACIÓN DOCENTE**

La asignatura dispone de un total de **4.5 créditos** impartidos durante el primer cuatrimestre, de los cuales **3 créditos son teóricos** y los otros **1.5 créditos son prácticos**.

### **BIBLIOGRAFÍA**

No se seguirá ningún texto en concreto. El alumno dispondrá de dos **Guías de Electrificación Rural**, una para la parte teórica y otra para la parte práctica, donde se indicarán todos los posibles libros de consulta necesarios para completar la formación de la asignatura.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Se prevé la realización de un trabajo que consistirá en el diseño de un proyecto de instalación eléctrica de acuerdo a los sistemas y normativas actuales.

## **PROGRAMA**

**1.-GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA:** Introducción. Sistema Eléctrico Nacional. Red de distribución en 13,2 Kv. y CT's.

**2.-ALIMENTACIÓN Y APARELLAJE EN BAJA TENSIÓN:** Introducción. Conceptos de potencia y energía en C.A. Potencia y energía reactiva. Suministros en B.T. Instalaciones de enlace. Módulos de protección y medida. Máxima potencia de suministros en B.T. Aparellaje en B.T. Interruptores automáticos. Relés de protección. Seccionador. Fusibles. Tensiones de paso y contacto.

**3.-TIPOS DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS:** Tipos de cables. Circuitos con neutro. Resistencia del material de los aislamientos. Intensidad máxima admisible de un cable.

**4.-ELEMENTOS DE PROTECCIÓN:** Generalidades. Contacto directo. Contacto indirecto. Elementos de seguridad en las instalaciones. Interruptor diferencial.

**5.-TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN Y MOTORES:** Generalidades de transformadores. Tensiones nominales de un transformador. Pérdidas en el transformador. Transformadores trifásicos y sus conexiones. Autotransformadores. Generalidades de Motores. Motores asíncronos. Protección de los motores. Sentido de giro. Arrancadores estrella-triángulo.

**6.-FACTURACIÓN:** Generalidades. Tipos de tarifas. Facturación en B.T. Facturación en A.T. Comparación entre tarifas de A.T. y B.T.

**7.-SEGURIDAD:** Generalidades. Las cinco reglas de Oro.

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO:** Aparellaje eléctrico. Conductores eléctricos Instalaciones eléctricas típicas. Medidas en instalaciones eléctricas. Medida de energía eléctrica.

**Burgos, Octubre de 2003**