

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Electrotecnia y Electrificación Rural
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Agroalimentaria
GRUPO: 1718-S
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio
ECTS: 6,0
CURSO: 3º
SEMESTRE: 2º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Norlan Miguel Ruíz Potosme
EMAIL: mmruiz@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Miércoles a las 16:00 horas
BREVE CV: Es Ingeniero agrónomo y doctor en Gestión Sostenible de los Recursos Agrarios, Agroalimentario y Forestales por la Universidad de Valladolid, con máster en Sistemas de Información Geográfica en Planificación y Ordenación del Territorio y Forestal, y Diplomado en Economía Ambiental y Recursos Naturales. Posee experiencia investigadora y docente a nivel nacional e internacional, participando en diferentes universidades y centros de investigación. Actualmente profesor adjunto en la Universidad Europea Miguel de Cervantes, desde el curso 2011/2012 hasta la actualidad impartiendo asignaturas en los grados de Tecnología e Innovación Alimentaria, Ingeniería Agroalimentaria y Ciencias Ambientales. Ha sido ayudante doctor desde 2009 a 2013, impartiendo asignaturas de Evaluación de Impacto Ambiental, Auditorias medioambiental, Sistemas de Gestión ambiental, Vías Forestales, prácticas de Sistemas de Información Geográfica en la asignatura de Arquitectura paisajística, colabora como revisor de artículos científicos en las revistas Mandacarú, Facultad de Guanambi, Brasil. Composição Conselho de Revisores (Ad Hoc) y Boletín de la sociedad argentina de botánica. Es miembro del Observatorio de la Ciencia, la Tecnología y las Artes (OCITEA) de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) y forma parte del grupo de investigación en el Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal, Campus "La Yutera", Palencia, Uva, participando como director y co-director en proyectos fin de carrera y de Máster. Ha recibido el Premio a la investigación sobre responsabilidad social "UVA-CAJA DE BURGOS" Proyecto premiado: "La Evaluación del Riesgo Ambiental en el Compostaje con cadáveres animales. Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Norma UNE 150008:2008 de análisis y evaluación de riesgo ambiental.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA: En esta asignatura se analizan y calculan diferentes variables y elementos de circuitos eléctricos así como los parámetros de líneas y redes eléctricas. También se caracteriza el comportamiento de máquinas eléctricas, se dimensiona la paramenta de protección y los sistemas de seguridad de las instalaciones eléctricas.
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA: Bloque I

- El proyecto eléctrico de baja tensión
- Instalaciones de distribución de la energía eléctrica.
- Principios generales de la electrotecnia.

Bloque II

- Fuerzas eléctricas, cargas y condensadores.
- Relaciones entre cargas y resistencias.
- Campos magnéticos.

Bloque III

- Transformadores por inducción.
- Generación de corriente alterna.
- Sistema trifásico.
- Motores eléctricos.

Bloque IV

- Corriente alterna.
- Propiedades de los circuitos de corriente alterna.
- Factor de potencia, importancia y correcciones.
- Sistemas de protección y seguridad eléctrica.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Para facilitar el estudio autónomo a los alumnos, el profesor colgará previamente y con la debida antelación el material de cada tema en la plataforma Moodle, así como ejercicios y problemas, estudios de casos, material de apoyo etc, relacionados de cada tema a evaluar, lo que les facilitará a los alumnos antes de asistir a tutorías establecidas para corregir sus dudas con el profesor, lo que facilitará el buen desarrollo de aprendizaje de la asignatura.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG03. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG06. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico
- CG07. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes
- CG08. Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación
- CG09. Pensamiento lógico
- CG10. Planificación
- CG13. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales
- CG19. Adaptación a nuevas situaciones

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE01. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE25. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos
- CE32. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las industrias agroalimentarias

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Ser capaz de analizar y calcular las diferentes variables y elementos de circuitos eléctricos: lo que implica el conocimiento y la comprensión de los mismos. Cálculo de los parámetros de una línea y de una red eléctrica. Caracterización del comportamiento de una máquina eléctrica determinada. Dimensionamiento de la aparatamenta de protección y del sistema de seguridad de una instalación eléctrica en concreto.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Adrados Blaise-Ombrecht et al. Problemas resueltos de electrotecnia. Editorial de la UPV. Valencia, 2001.
- Ciumbulea, Gloria Estefanía. Máquinas y accionamientos eléctricos [recurso electrónico]. Marcombo. Barcelona, 2004.
- Fraile Mora, Jesús. Circuitos eléctricos. Pearson educación. Madrid, 2012.
- Ferrández-Villena García, Manuel. Godoy Murcia, José Luis / Rocamora Osorio, María Carmen. "Aplicaciones de circuitos eléctricos". Orihuela Ediciones TC D.L. 2007.
- Ferrández-Villena García, Manuel. Godoy Murcia, José Luis / Rocamora Osorio, María Carmen. "Ingeniería rural electrotecnia". Orihuela Ediciones TC 2006.
- García Marí, Eugenio et al. Electrotecnia. Editorial de la UPV. Valencia, 2003.
- Guerrero Fernández, Alberto. Seguridad en las instalaciones eléctricas. McGraw-Hill. Madrid, 1997.
- Godoy Murcia, José Luis. Rocamora Osorio, María Carmen aut. / Ferrández-Villena García, Manuel aut. "Ingeniería rural Problemas de circuitos eléctricos". Desamparados (Orihuela) Ediciones TC D.L.2000.
- Luna, L. Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario. Mundiprensa, 2008.
- López López, Antonio. Instalaciones eléctricas de baja tensión [recurso electrónico] teorías y prácticas para la realización de proyectos y obra. Ediciones Días de Santos. Madrid 2006.
- Molina Martínez, José Miguel. Principios básicos de electrotecnia: fundamentos de electrotecnia para ingenieros. Marcombo. Barcelona, 2012.
- Pimienta Dueñas, Alina M. Conceptos básicos de máquinas eléctricas [recurso electrónico], Buenos Aires, Argentina, 2006.
- Rosa Penélope Gutiérrez Colomer et al. Prácticas de electrotecnia y electrificación rural. Editorial de la UPV. Valencia, 2003.
- Sanz Serrano, José Luis, Instalaciones eléctricas de enlace y centros de transformación. Paraninfo. Madrid, 2008.
- Vázquez Moreno, Javier, Manual práctico de instalaciones en edificación., III, Instalaciones eléctricas: electricidad, alumbrado, telecomunicaciones. LITEAM: SFIE. Madrid, 2001.
- Villalba Clemente, Carlos. Manual de prácticas de Cypelec: ejercicios resueltos de instalaciones eléctricas de baja tensión. Club universitario. Alicante, 2004.
- Zubiaurre Lusa, Joseba. Instalaciones eléctricas de interior. Ceysa. Barcelona, 2004.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Francisco García, Adolfo de. Castillo, Manuel aut. / Torres, José Luis aut. "La energía eléctrica en la explotación agraria y forestal". Madrid Mundi-Prensa 1993.
- Martín Sánchez, Franco. "Nuevo manual de instalaciones eléctricas Según el nuevo Reglamento electrotécnico de baja tensión (R.D. 842/2002 de 2 de agosto de 2002)". Madrid A. Madrid Vicente 2003.
- Rocamora Osorio, María Carmen / Abadía Sánchez, Ricardo / Cámara Zapata, José María / Melián Navarro, Amparo / Puerto Molina, Herminia / Ruiz Canales, Antonio. "Manual de auditorías energéticas en comunidades de regantes". San Vicente [del Raspeig] Alicante Editorial Club Universitario D.L. 2010.
- Roldán Vilorio, José. "Seguridad en las instalaciones eléctricas". Madrid Paraninfo 2003.
- Trashorras Montecelos, Jesús. "Proyectos eléctricos planos y esquemas". Madrid Paraninfo Thomson Learning [2000]. "Código técnico de edificación". Madrid Ministerio de la Vivienda Boletín Oficial del Estado 2008.

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<https://www.cnmc.es/ambitos-deactuacion/energia/mercado-electrico>

Esta empresa se encarga del funcionamiento y el grado de competencia en el mercado eléctrico, tanto el mercado mayorista como el mercado minorista, así como la operación del sistema. Gestionamos el sistema de garantías de origen y etiquetado de la electricidad procedente de fuentes renovables.

<http://www.ree.es/es/>

Red Eléctrica es el transportista único y operador (TSO) del sistema eléctrico español. Ejerce esta misión bajo los principios de transparencia, objetividad, independencia, eficiencia económica, y un firme compromiso con el desarrollo sostenible.

<http://www.iec.ch/>

Millions of devices that contain electronics, and use or produce electricity, rely on IEC International Standards and Conformity Assessment Systems to perform, fit and work safely together. Founded in 1906, the IEC (International Electrotechnical Commission) is the world's leading organization for the preparation and publication of International Standards for all electrical, electronic and related technologies. These are known collectively as "electrotechnology".

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Al ser una asignatura de modalidad satélite, a los alumnos se les proporcionará previamente todo el material de los temas a desarrollar, estudios de casos, ejercicios etc, con el fin de que el alumno realice el estudio autónomo, y el buen aprendizaje de sus contenidos y la comprensión de los mismos. En las horas de tutorías, el profesor resolverá todas las dudas que los alumnos manifiesten, tanto teóricas como prácticas, resolviendo ejercicios similares a los proporcionado por el profesor, al objeto de motivar a los alumnos y puedan superar con éxito la asignatura.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Emplear la técnica de razonamiento del desarrollo de ejercicios y casos prácticos, con el fin de incentivar el desarrollo y aprendizajes activos mediante la resolución de problemas que fomenten en el estudiante el pensamiento y/o experimentación, así como la toma de decisiones.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La planificación de la asignatura esta establecida por semanas y contenidos.

Semana de 1 a 5: Bloque I

Semana de 6 a 7: Bloque II

Semana de 8 a 11: Bloque III

Semana de 12 a 14: Bloque IV

Semana 15: Ejercicios prácticos

Evaluación

Semana 6: Primera prueba de evaluación.

Semana 11: Segunda prueba de evaluación.

Semana 14: Tercera prueba de evaluación.

Semana 15: Prueba de evaluación ordinaria y entrega de Trabajos y proyectos.

Las Tutorías académicas grupales se realizarán las semanas 5, 8, 10 y 14.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
1ª prueba de evaluación Bloque I						X										X	X	X
2ª prueba de evaluación Bloque II											X					X	X	X
3ª prueba de evaluación Bloque III														X		X	X	X
4ª prueba de evaluación Bloque IV															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

La evaluación de la asignatura será de forma periódica a través del curso, respetando las fechas previamente establecidas y fijadas por el profesor en la guía docente.

Para superar la asignatura mediante evaluación continua, los alumnos deberán realizar todas las pruebas teóricas y prácticas, y aprobar con 5,0 en cada una de ellas. Los temas no aprobados en evaluación continua serán los temas de las que el alumno se examinará en la fecha establecida para la Convocatoria ordinaria.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En la convocatoria extraordinaria, se examinará todos los contenidos de la asignatura, no guardando las notas obtenidas en las evaluaciones continuas, ni convocatoria ordinaria. Por tanto el alumno se examinará de todo el contenido de la asignatura.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	20%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	20%
Pruebas objetivas	20%
Trabajos y proyectos	40%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.