



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Colegio de Ciencias Agrícolas
Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas
Programa de Sistemas Agrícolas y Ambientales



PRONTUARIO

INFORMACIÓN GENERAL:

TÍTULO DEL CURSO:	Electrotecnia
CODIFICACIÓN:	SAGA 4505
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO:	45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:	Prerrequisito: MATE3049 o MATE3031 o MATE3021

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

ESPAÑOL: Fundamentos de la utilización de materiales eléctricos para la aplicación de la energía eléctrica en sistemas agrícolas y vivienda. Se requiere un proyecto relacionado con la planificación y ejecución de una instalación eléctrica. Curso presencial.

INGLÉS: Fundamentals of the usage of electric materials for the application of electrical energy in agricultural systems and housing. A project is required for the planning and execution of an electrical installation. This course is offered in person.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de:

- Definir y explicar términos, relaciones matemáticas y conceptos relacionados con el uso de la energía eléctrica.
- Seleccionar equipos y materiales eléctricos basados en las cargas del sistema y las especificaciones relevantes.
- Recomendar el tipo y la capacidad de generadores de energía auxiliar según las necesidades del cliente y las cargas a alimentar.
- Realizar conexiones eléctricas básicas como la instalación de interruptores de un solo polo, 3 vías y de 4 vías, receptáculos, motores, “breakers” y sistemas de iluminación.

LIBRO DE TEXTO SUGERIDO:

Hartwell, F.P. 2022. Wiring Simplified: Based on the 2020 National Electrical Code. Park Publishing. Forty-six edition. ISBN-13: 978-0997905328

BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TEMA DE CONFERENCIA	DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO (HORAS)
I. Introducción al Curso	2
II. Relaciones Matemáticas en Sistemas Eléctricos	2
III. Sistemas de Distribución Eléctrica	3
IV. Paneles de Distribución	3
V. Circuitos de Uso General	3
VI. Principios de Cableado	3
VII. Examen #1	2
VIII. Sistemas de Iluminación	2
IX. Interruptores de 3 Vías y 4 Vías	2
X. Distribución Eléctrica Residencial	2
XI. Examen #2	2
XII. Circuitos Especializados	3
XIII. Entrada de Servicio Residencial	2
XIV. Entrada de Servicio en Fincas	2
XV. Examen #3	2
XVI. Entrada de Servicio en Estructuras Agrícolas	2
XVII. Circuitos de Motores	3
XVIII. Generadores de Energía Auxiliar	3
XIX. Examen Final	2
Total de horas contacto	45 horas

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES:

Se podrán utilizar algunas de las siguientes:

<input checked="" type="checkbox"/> Conferencias	<input checked="" type="checkbox"/> Aprendizaje Basado en Proyectos
<input type="checkbox"/> Discusión	<input type="checkbox"/> Seminarios o Talleres
<input type="checkbox"/> Aprendizaje Cooperativo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
<input type="checkbox"/> Estudio de Casos	<input type="checkbox"/> Aprendizaje Invertido (“Flipped Classroom”)
<input type="checkbox"/> Conferencias con Invitados	

RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

RECURSO	PRESENCIAL
Salón de clases o laboratorio	Institución
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución

RECURSO	PRESENCIAL
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	Estudiante
Bocinas integradas o externas	Estudiante
Pizarra blanca	Institución
Proyector Digital	Institución

Otros: Para la realización de los proyectos, los estudiantes necesitan traer un multímetro y herramientas (destornilladores de paleta y estría, y pinzas para doblar y cortar alambre).

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:

Técnica de Evaluación	Peso en Porcentaje (%)
<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes parciales	30% (10% cada uno)
<input checked="" type="checkbox"/> Asignaciones	20%
<input checked="" type="checkbox"/> Pruebas Cortas	20%
<input checked="" type="checkbox"/> Proyectos (individuales)	15%
<input checked="" type="checkbox"/> Examen final	15%
Total:	100%

Escala estándar: 90 a 100 A; 80 < 90 B; 65 < 80 C; < 65 F

MODIFICACIÓN RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):

“La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.”

El Recinto Universitario de Mayaguez reconoce la potestad que cada estudiante tiene para solicitar acomodo razonable de acuerdo a la ley 51: Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos. Todo estudiante tiene el derecho a que se le conceda acomodo razonable si presenta las evidencias necesarias para ser evaluadas por la Oficina de Servicio a

Estudiantes con Impedimento del RUM (OSEI-RUM), cuya información relacionada a los servicios, lo puede encontrar visitando el enlace <https://www.uprm.edu/cms/index.php/page/85>. Si su caso es aprobado por OSEI-RUM, usted recibirá acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones, para tales efectos, debe comunicarse con su profesor. Para información adicional comuníquese con OSEIRUM al teléfono 787-832-4040 ext. 6734 o 6735, correo electrónico oseirum@uprm.edu o a la oficina virtual: <https://meet.google.com/yvd-nrqo-mor> o unirse por teléfono: (US)+1 475-558-0169 PIN: 814 895 818#. La oficina está ubicada en el Decanato de Estudiantes, Oficina DE 12.

INTEGRIDAD ACADÉMICA:

«La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente. Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje o por herramientas requeridas por el curso, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas».

POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SITUACIONES DE DISCRIMEN POR SEXO O GÉNERO EN LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

«La Política y procedimientos para el manejo de situaciones de discrimen por sexo o género en la Universidad de Puerto Rico, Certificación 107 (2021-2022) de la Junta de Gobierno, asegura que la Universidad de Puerto Rico, como institución de educación superior y centro laboral, protege los derechos y ofrece un ambiente seguro a todas las personas que interactúan en ella, ya sea a estudiantes, empleados, contratistas o visitantes. La misma tiene como fin promover un ambiente de respeto a la diversidad y los derechos de los integrantes de la comunidad universitaria y establece un protocolo para el manejo de situaciones relacionadas con las siguientes conductas prohibidas: discrimen por razón de sexo, género, embarazo, hostigamiento sexual, violencia sexual, violencia doméstica, violencia en cita y acecho, en el ambiente de trabajo y estudio».

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor se comunicará con los estudiantes vía correo electrónico institucional u otros medios disponibles para coordinar la continuidad del ofrecimiento.

El plan de contingencia debe preservar la modalidad en la que el curso fue creado y programado en la oferta académica.

La certificación 23-29 del Senado Académico establece que un curso presencial puede tener hasta 25% de las horas a distancia y de ser necesario pudiera usarse dicha opción.

DIVERSIDAD, EQUIDAD E INCLUSIÓN

La Universidad de Puerto Rico asume el compromiso de establecer un entorno que valore la diversidad, promueva la equidad y aspire a la inclusión plena de toda su comunidad universitaria. Los cursos se ofrecerán promoviendo un ambiente inclusivo y equitativo, garantizando la participación de estudiantes con diversas trayectorias, experiencias y habilidades. Así, la Universidad de Puerto Rico reitera su dedicación al cumplimiento de los principios de diversidad, equidad e inclusión en sus programas académicos.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

Cuantificable (de letra, A, B, C, D, F) No cuantificable (Aprobado, No Aprobado)

BIBLIOGRAFÍA:

- Byers, C. 2022. Ultimate Guide: Wiring. Creative Homeowner. 9th Updated Edition. ISBN-13: 978-1580115759
- Editors of Cool Springs Press. 2022. Black & Decker: The Complete Guide to Wiring. Cool Springs Press. 8th edition. ISBN-13: 978-0760371510
- Holzman, H.N. 2023. Modern Residential Wiring. Goodheart-Wilcox. Thirteenth edition. ISBN-13: 978-1685845223.
- Mullin, R.C., Simmons, P. & Vigstol, D. 2023. Electrical Wiring Residential. Cengage Learning. 21st edition. ISBN-13: 978-0357766965
- Zayats, Y. & Chorny, A. 2023. Practical Electrotechnology. ISBN-13: 978-1527526587.

Referencias electrónicas:

- NFPA. 2023. NFPA 70: National Electrical Code. <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/nfpa-70-standard-development/70>