

Guía Docente

Modalidad Presencial

Electrotecnia y electrificación

Curso 2020/21

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural



UCAV
www.ucavila.es



Nombre:	ELECTROTECNIA Y ELECTRIFICACIÓN
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	30206GM
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	2º SEMESTRE
Nº Créditos ECTS:	4
Prerrequisitos:	SERÍA CONVENIENTE HABER ADQUIRIDO LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS EN “MATEMÁTICAS I” Y “MATEMÁTICAS II” Y DE “FÍSICA APLICADA”.
Responsable docente:	MARIANO GONZÁLEZ DE SOTO Doctor en Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente y Procesos. Máster en Energías Renovables. Ingeniero en Electrónica. Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Esp. En Sistemas Electrónicos. Líneas de trabajo: Control y automatización para aplicaciones agrícolas y ganaderas; eficiencia energética; visión por computador.
Email:	mariano.gonzalez@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	FACULTAD CIENCIAS Y ARTES, ÁREA DEPARTAMENTAL TECNOLÓGICA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
MÓDULO:	COMÚN RAMA AGRÍCOLA
MATERIA:	BASES DE INGENIERÍA APLICADA AL MEDIO FORESTAL Y NATURAL

En el curso 2020/2021, de manera general y como consecuencia de la situación sanitaria actual será de aplicación lo dispuesto en el Anexo I de esta Guía docente, para el escenario “**Nueva normalidad**”.

En caso de que las circunstancias sanitarias lleven a un nuevo confinamiento, será de aplicación lo dispuesto en el Anexo II de esta Guía para el escenario “**Confinamiento**”.

2



Objetivos y Competencias

2.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT2. Capacidad de resolver problemas.

CT6. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

CT7. Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre el medio ambiente y la sociedad en general, así como los condicionantes ambientales que limitan su actividad profesional.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CEC8. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Electrotecnia y electrificación forestales

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Plantear soluciones adecuadas a diferentes problemas relacionados con el ámbito de la ingeniería civil aplicada al medio forestal y natural (CT2).

Tener capacidad para emplear los conocimientos adquiridos en el campo de la física a la resolución de problemas prácticos en relación con los proyectos de ingeniería civil aplicada al medio forestal y natural. Tener capacidad para aplicar los conocimientos del medio natural para el análisis de las actividades humanas en el medio ambiente (CT6).

Ser capaz de analizar la repercusión de las actividades y de las decisiones en el ámbito forestal y ambiental (CT7).

Conocer los principios generales de la electrotecnia. Tener capacidad para calcular y diseñar instalaciones eléctricas en el ámbito agroforestal. Conocer las características físicas y mecánicas de los motores eléctricos (CEC8).



3.1. PROGRAMA

Tema 1: Análisis de circuitos.

Tema 2: Sistemas de corriente y tensiones polifásicas

Tema 3: Máquinas eléctricas.

Tema 4. Sistemas de control de procesos.

Tema 5. Instalaciones para el suministro de energía eléctrica.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Castejón, A. Santamaría, G. "Tecnología Eléctrica"
- Chapman, S.J. "Máquinas Eléctricas". Mc Graw Hill.
- Creus. "Instrumentación Industrial". Marcombo.
- Fitzgerald, A.E. "Fundamentos de Ingeniería eléctrica". Mc Graw Hill.
- Fraile Mora, J. "Máquinas Eléctricas". Mc Graw Hill.
- Gil García, "Energías del siglo XXI". Mundiprensa.

- Gil Padilla, A. “Principios fundamentales de Electrónica”. McGraw – Hill.
- López Díaz, A.I. “Fundamentos de Tecnología Eléctrica”. UCAV.
- López Díaz, A.I: “Electrónica”. UCAV.
- López Díaz, A.I: Blanco Silva, F. “Planificación energética”. UCAV
- Roldán, J. Manual de automoción por contadores. CEAC.
- Sanz Feito, J. “Máquinas Eléctricas”. Pearson
- VV.AA. Construcciones agropecuarias y electrificación. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.



Para el escenario “Nueva normalidad” consultar Anexo I.

Para el escenario “Confinamiento” consultar Anexo II.

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

Relación de actividades

- **Exposición del profesor:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno a través de la plataforma virtual.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias de diversa naturaleza. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor en grupo o mediante tutoría personalizada, un ejercicio práctico con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica

- **Tutoría personalizada:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen

Para el escenario “Nueva normalidad” consultar Anexo I.

Para el escenario “Confinamiento” consultar Anexo II.

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas, aquel que obtenga una nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

- Evaluación continua (40% de la nota final): La nota final correspondiente a este apartado se presentará sin desglosar. Para una información más detallada contactar con el profesor

La presentación y superación del Trabajo final Obligatorio supondrá el 30% del total de la nota final.

La presentación de la Memoria de Prácticas (*), supondrá otro 10 %.

El alumno deberá obtener al menos un 5 en la “Evaluación continua” para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener alguno de los dos trabajos superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. No se admitirán trabajos voluntarios una vez realizadas las pruebas de evaluación.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Evaluación continua = Trabajo obligatorio (30%)+prácticas de laboratorio (10%)	40%
Examen final escrito	60%
TOTAL	100%

(*) Memoria de Prácticas:

La elaboración de dicha Memoria se realizará de la siguiente manera:

- Presencialmente en los laboratorios de la UCAV. Se analizará un problema planteado por el profesor y se dará una solución práctica al mismo. Dicha actividad concluirá con la defensa de la resolución adoptada y la presentación de la misma de una forma pormenorizada, indicando los pasos seguidos y la justificación de los mismos. Estas prácticas estarán constituidas por dos bloques:

- Prácticas de medidas eléctricas básicas, rectificación de la corriente alterna, y montaje de un sistema de arranque λ - Δ para un motor de corriente alterna trifásica (2 h) – Laboratorio de Tecnología Industrial y Agroforestal.
- Práctica de simulación de circuitos electrotécnicos básicos con sistemas informáticos (2 h) – Aulas de informática.

Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación del trabajo/s obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	40%
Temas de especialidad	50%
Otras aportaciones	10%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado	X					Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado			X			Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros	X					No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía	X					Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta	X					Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria			X			No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso	X					Uso inadecuado
Análisis	Corrección	X					Incorrección
Interpretación	Rigurosa	X					Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta	X					Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada	X					Afirmaciones poco coherentes



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica.

7



Horario de la asignatura y calendario de Temas

El horario de clases de la asignatura

Aparece publicado en plataforma.

El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

El peso de cada unidad formativa dentro de la asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma.

A continuación, se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

Semanas	Temas	Duración	Actividades presenciales
1-2-3	Tema 1	9 horas	Presentación. Clases teórico prácticas. Realización de ejercicios por parte del alumno
4-5-6	Tema 2	9 horas	Presentación. Clases teórico prácticas. Realización de ejercicios por parte del alumno
7-8-9	Tema 3	9 horas	Presentación. Clases teórico prácticas. Realización de ejercicios por parte del alumno

10-11-12	Prácticas laboratorio y cuestiones prácticas	9 horas	Desarrollo de varios experimentos prácticos en el laboratorio, por parte del alumno.
13-14	Tema 4	6 horas	Presentación. Clases teórico prácticas. Realización de ejercicios por parte del alumno
15	Tema 5	4	Presentación. Clases teórico prácticas. Realización de ejercicios por parte del alumno

***La tabla anterior se presenta a título informativo y orientativo, la estructura exacta de las clases dependerá del normal desarrollo de las mismas.**

ANEXO I

Escenario NUEVA NORMALIDAD

1

Medidas de adaptación de la metodología docente

La docencia presencial se desarrollará siguiendo las medidas de seguridad vigentes en ese momento, marcadas por las Autoridades competentes y se deberán seguir las pautas metodológicas presentes en la presente adenda.

La metodología docente a seguir en esta asignatura, para el escenario “docencia adaptada-nueva normalidad” se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas:

- CLASES PRESENCIALES Y VIRTUALES SINCRÓNICAS con participación activa de los alumnos EN TIEMPO REAL Y QUE QUEDAN GRABADAS EN LA PLATAFORMA A DISPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS.

2

Medidas de adaptación de la EVALUACIÓN

La Evaluación para el escenario “docencia adaptada-nueva normalidad” será llevada a cabo como se describe a continuación:

Evaluación continua: Trabajo Obligatorio

- Se hará de la misma manera que está prevista en el apartado de evaluación normal.
- Porcentaje sobre calificación final: 30%

Evaluación continua: Prácticas de Laboratorio

- La realización de las Prácticas será presencial si las medidas de seguridad lo permiten, caso el cual la asistencia se mantiene obligatoria con los criterios descritos anteriormente. En caso contrario será online e implica que el alumno debe estar conectado de manera sincrónica. Posteriormente, el alumno deberá entregar una memoria sobre la temática de las prácticas.

- Porcentaje sobre calificación final: 10%

Examen: Online

Descripción: Este examen constará de preguntas tipo test de opción múltiple.

- Examen tipo test con 4 opciones de respuesta, siendo una la correcta o la falsa. Estas preguntas podrán ser de tipo teórico o de resolución de ejercicios.
- Criterios de evaluación: Entre todas las preguntas sumarán 10 puntos. Las respuestas incorrectas penalizaran 1/3 de su valor en el cómputo global.
- Porcentaje sobre calificación final: 60%.

ANEXO II

Escenario CONFINAMIENTO

1

Medidas de adaptación de la metodología docente

La metodología docente a seguir en esta asignatura, para el escenario “Confinamiento” se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas:

- CLASES VIRTUALES SINCRÓNICAS con participación activa de los alumnos EN TIEMPO REAL Y QUE QUEDAN GRABADAS EN LA PLATAFORMA A DISPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS

2

Medidas de adaptación de la EVALUACIÓN

La Evaluación para el escenario “Confinamiento” será llevada a cabo como se describe a continuación:

Evaluación continua: Trabajo Obligatorio

- Se hará de la misma manera que está prevista en el apartado de evaluación normal.
- Porcentaje sobre calificación final: 30%

Evaluación continua: Prácticas de Laboratorio

- La realización de las Prácticas será online e implica que el alumno debe estar conectado de manera sincrónica. Posteriormente, el alumno deberá entregar una memoria sobre la temática de las prácticas.
- Porcentaje sobre calificación final: 10%

Examen: Online

Descripción: Este examen constará de preguntas tipo test de opción múltiple.

- Examen tipo test con 4 opciones de respuesta, siendo una la correcta o la falsa. Estas preguntas podrán ser de tipo teórico o de resolución de ejercicios.
- Criterios de evaluación: Entre todas las preguntas sumarán 10 puntos. Las respuestas incorrectas penalizarán 1/3 de su valor en el cómputo global.
- Porcentaje sobre calificación final: 60%.

