

Guía Docente

Modalidad Presencial

Maquinaria

Agrícola

Curso 2023/24

Grado en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	Maquinaria Agrícola
Carácter:	Obligatorio
Código:	30203GB
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	Rubén Linares Torres Dr. Ingeniero Agrónomo especializado en cultivos leños. Uso sostenible de los recursos y gestión de empresas agroalimentarias.
Email:	ruben.linares@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	ciencia y tecnología agroforestal y ambiental
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	TECNOLOGÍA ESPECIFICA
Materia:	INGENIERÍA RURAL



2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de organización y planificación.
- G3. Capacidad de resolución de problemas.
- G4. Capacidad para el trabajo en equipo.
- G5. Capacidad para el trabajo en un contexto internacional.
- G6. Capacidad de razonamiento crítico.
- G7. Capacidad de aprendizaje autónomo.
- G8. Capacidad de liderazgo.
- G9. Capacidad para tener iniciativa y espíritu emprendedor.
- G10. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.
- G11. Capacidad para la realización, presentación y discusión de informes.
- G12. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- G15. 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.
- G16. Analizar los aspectos multidisciplinares del desarrollo sostenible desarrollando sensibilidad ante la igualdad de oportunidades y capacidad para la toma de decisiones multicriterio.
- G17. Dominar la comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- G18. Comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua inglesa.

- G20. Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.
- G21. Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E24. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería de las explotaciones agropecuarias: electrificación de explotaciones agropecuarias; construcciones agropecuarias; instalaciones para la salud y el bienestar animal.
- E25. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería de las explotaciones agropecuarias: maquinaria agrícola; sistemas y tecnología del riego.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el funcionamiento de las máquinas empleadas en la producción agrícola y ganadera.
- Diseñar maquinaria y mecanismos útiles para la producción agrícola y ganadera.

3.1. PROGRAMA

UNIDAD 1. CLASIFICACIÓN Y ELEMENTOS BÁSICOS DE LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS
UNIDAD 2. CICLO TERMODINÁMICO, CINEMÁTICA Y DINÁMICA DE UN MOTOR
UNIDAD 3. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE LOS MOTORES DIESEL
UNIDAD 4. TRANSMISIONES Y TRACCIÓN

- UNIDAD 5. MAQUINARIA PARA EL TRABAJO DEL SUELO
- UNIDAD 6. MAQUINARIA PARA LA SIEMBRA Y PLANTACIÓN
- UNIDAD 7. MAQUINARIA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTES
- UNIDAD 8. MAQUINARIA PARA LA APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS
- UNIDAD 9. MAQUINARIA PARA LA RECOLECCIÓN
- UNIDAD 10. ESTUDIO DE TIEMPOS Y COSTES

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Arnal, P. y Laguna, A. 2000. Tractores y Motores Agrícolas. Mundi-Prensa.
- ASAE. 1999. Standard Engineering Practices Data. St. Joseph (Michigan). ASAE (American Society of Agricultural Engineers).
- Bernat, C. y Gil, E. 1999. Máquinas y aperos para las labores agrícolas. Editorial CEAC.
- Bodria, L., Pellizzi, G., Piccarolo, P. 2006. Mecánica Agraria. Vol I: Il trattore e le macchine operatrici. Vol II : La meccanizzazione. Ed agrícola.
- CIGR. 1999. Handbook of Agricultural Engineers. St. Joseph (Michigan). ASAE (American Society of Agricultural Engineering).
- Goering, C.E., M.L. Stone, D.W. Smith y P.K. Turnquist. 2003. Off-road vehicle engineering principles. Ed. ASAE.
- Gracia, C. 1997. El tractor agrícola. Servicio Publicaciones UPV
- Hunt, D. 1995. Farm Power and Machinery Management. Ames, Iowa. Iowa State University Press.
- Laguna, A. 1997. Maquinaria agrícola. Madrid. Mundi-Prensa-MAPA.
- Linares, P., Catalán, H., Méndez, V. 2006. Teoría de la tracción en tractores agrícolas. ETSIA. 2006.
- Linares, P. 2003. Transmisiones CVT en tractores agrícolas. ETSIA.

- Márquez, L. 2014. Maquinaria agrícola para la recolección. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica
- Márquez, L. 2004. Maquinaria agrícola. Blake & Helsey. Ed.
- Ortiz-Cañavate, J. 2012. Las maquinas agrícolas y su aplicación. Mundi-Prensa.

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

- **Exposición:** para los alumnos con docencia, el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o 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.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **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.
- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia



La evaluación, es una componente fundamental de la formación del alumno. La evaluación del curso se realiza mediante la media del examen (de valor 55%), la realización de un trabajo obligatorio individual (de valor 30%), la realización de los test de la plataforma (de valor 10 %) y la asistencia a las prácticas presenciales y entrega del dossier (de valor 5%).

- Examen (55 % 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 4 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen.

Si el examen es aprobado pero la asignatura se suspende por causas ajenas al examen (por ejemplo, suspender el trabajo), no se guardará la nota del examen para una convocatoria posterior.

- Trabajo obligatorio (30% de la nota final)

La superación del trabajo obligatorio constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo obligatorio al menos un 4 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso, con independencia de la nota obtenida en el examen. En el caso de que el trabajo obligatorio se supere y no se apruebe el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.

Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

Toda la información sobre el trabajo obligatorio, los criterios de su evaluación están disponible en la plataforma online.

- Test de la plataforma (10 % de la nota final)

Al final de cada unidad existe un test de evaluación con aproximadamente 5 preguntas. La realización de estos test no es obligatoria, pero la media de todos los

test realizados supondrá un 10 % de la nota final de la asignatura. La nota de los test no se guardará de una convocatoria a otra.

- Prácticas presenciales (5 % de la nota final)

La realización de las practicas presenciales y entrega del dossier correspondiente es un **requisito imprescindible para la superación de la asignatura** y supondrá el 5 % de la nota final de la asignatura. Tras la realización de las prácticas el alumno deberá entregar un dossier de prácticas indispensable para superar las prácticas.

EVALUACIÓN	PROPORCIÓN
Examen final escrito	55%
Trabajo obligatorio	30%
Test de la plataforma	10%
Prácticas presenciales	5%
TOTAL	100%

Criterios de evaluación

Los criterios para la evaluación del examen son los siguientes:

El **examen final** estará compuesto por dos partes. Un test de aproximadamente 25 preguntas y varios ejercicios a desarrollar. Tanto el test como los ejercicios tienen una puntuación de 50 puntos cada uno. Es necesario obtener al menos 20 puntos en cada una de las partes (test y ejercicios) para poder aprobar el examen.

Las instrucciones o criterios para la realización del examen son las siguientes:

- El alumno deberá cumplimentar con letra clara todos los datos personales indicados en la cabecera del examen. No se corregirá ningún examen que no tenga los datos personales y académicos debidamente cumplimentados.
- El test constará de aproximadamente 25 preguntas, con cuatro opciones por pregunta, de las que sólo una será la correcta.
- El alumno deberá elegir una respuesta por pregunta y marcar con una “X” la que se considere correcta.
- Las respuestas deben ser marcadas con bolígrafo. Cualquier respuesta que se encuentre en lapicero no se corregirá.

- El alumno deberá rodear con un círculo aquella respuesta que se haya marcado con una “X” que se considere que es incorrecta.
- Cada pregunta correcta se puntuará positivamente (puede que no todas las preguntas tengan el mismo valor).
- Cada pregunta incorrectamente se puntuará negativamente con la mitad del valor de dicha pregunta.
- Cada pregunta no respondida no se valorará.
- Cada uno de los problemas se evaluarán bajo los siguientes criterios:

PUNTUACIÓN	
CONTENIDOS GENERALES	0,25
Estructuración, exposición, orden, limpieza y presentación, claridad en los conceptos	0,25
CONTENIDOS DE LA ESPECIALIDAD	
Planteamiento y coherencia en la resolución de los ejercicios	0,5
Realización de cálculos	0,5
Resolución de los problemas	1,25
TOTAL	2,5

- Trabajo obligatorios (30% de la nota final) y realización de prácticas presenciales

La superación del trabajo obligatorio y la realización de las prácticas presenciales constituyen un requisito indispensable para la superación de la asignatura.

El alumno deberá tener en el **trabajo obligatorio** al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

El alumno deberá ajustarse a la fecha límite de entrega del trabajo obligatorio marcada por Coordinación o la específica determinada por el profesor, prevaleciendo esta última sobre la establecida por Coordinación.

No se admitirán los ejercicios obligatorios fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

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

CONTENIDOS DEL TRABAJO	PUNTUACIÓN
CONTENIDOS GENERALES	1
Estructuración, exposición, orden, limpieza y presentación, claridad en los conceptos	1
CONTENIDOS DE LA ESPECIALIDAD	9
Planteamiento y coherencia en la resolución de los ejercicios	2
Realización de cálculos	2
Resolución de los problemas	5
TOTAL	10

Las **prácticas presenciales** se realizarán en la Universidad Católica de Ávila, C/ Canteros, s/n 05005 ÁVILA. El alumno podrá elegir una de las dos convocatorias anuales que existen (junio y septiembre) para realizar sus prácticas. Para ello, deberá realizar antes la “petición de prácticas presenciales”.

El alumno podrá realizar las prácticas en la misma convocatoria en la cual se desea examinar o bien en convocatorias anteriores.

- Si el alumno no supera las prácticas podrá realizarlas de nuevo en una convocatoria posterior.
- Si el alumno supera las prácticas en una convocatoria y no supera el examen, no le hará falta presentarse de nuevo a las prácticas en convocatorias posteriores.
- Si el alumno supera el examen y no supera las prácticas presenciales, siendo este **requisito imprescindible para la superación de la asignatura** según la guía docente de la misma; deberá presentarse de nuevo tanto al examen como a las prácticas presenciales en convocatorias posteriores. No se guarda la nota del examen de una convocatoria a otra.

- El alumno que supere las prácticas de una asignatura y suspenda la misma en el curso académico actual, no necesitará hacerlas de nuevo en cursos académicos posteriores, salvo indicación expresa por parte del profesor en la guía docente.

Si el alumno no puede realizar las prácticas presenciales¹, deberá justificarlo y ponerse en contacto con el profesor, para que este le adjudique un trabajo sustitutivo.

Otras cuestiones

- La asignatura tiene unas prácticas obligatorias en laboratorio que deben hacerse en las instalaciones de la universidad y cuya realización es indispensable para la superación de la asignatura. Para ello deberás inscribirte en ellas previamente a través de la plataforma.

En el caso de que no puedas realizarlas deberás enviar una petición genérica. Si es aprobada, se te propondrá la realización de un trabajo alternativo a las practicas.

- El aprobado se consigue con una nota final de 5,0.
- Se valorará (y penalizará) la presentación y la redacción, que debe ser en un claro y correcto español, y sin más abreviaturas y símbolos que los aceptados oficialmente.
- Las notas de los trabajos se guardan hasta septiembre. Las notas de los exámenes no se guardan de una convocatoria a otra.
- Los trabajos, al tratarse de material de evaluación, no se devolverán al alumno.
- La revisión del examen es única y no se cambiará de fecha salvo casos excepcionales de extrema gravedad.



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 dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **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.

- **Horario de Tutorías del profesor docente:**
 - Primer semestre: Lunes de 15:00 a 17:00 y jueves de 15:00 a 17:00 horas.
 - Segundo semestre: Martes de 15:00 a 17:00 y jueves de 15:00 a 17:00 horas.

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

Horario de la asignatura: 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.

Las clases teóricas de la asignatura se impartirán durante el segundo semestre los lunes de 15:30 a 16:30 y los miércoles de 11:00 a 13:00 (este horario es provisional, la información definitiva se publicará en la web de la universidad).

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª y 2ª semana	
Presentación y Tema 1	Al final de la unidad, test de la plataforma.
3ª-4ª-5ª semana	
Temas 2	Al final de la unidad, test de la plataforma. Al final de la unidad, Ejercicios y problemas prácticos.
6ª Semana	
Unidad 3	Al final de la unidad, test de la plataforma.
7ª-8ª Semana	
Unidad 4	Al final de la unidad, test de la plataforma. Al final de la unidad, Ejercicios y problemas prácticos.

9ª Semana	
Unidad 5	Al final de la unidad, test de la plataforma.
10ªSemana	
Unidad 6	Al final de la unidad, test de la plataforma. Al final de la unidad, Ejercicios y problemas prácticos.
11ª semana	
Unidad 7	Al final de la unidad, test de la plataforma. Al final de la unidad, Ejercicios y problemas prácticos.
12ª semana	
Unidad 8	Al final de la unidad, test de la plataforma. Al final de la unidad, Ejercicios y problemas prácticos.
13ª-14ª semana	
Unidad 9	Al final de la unidad, test de la plataforma.
15ª semana	
Unidad 10	Al final de la unidad, test de la plataforma. Al final de la unidad, Prácticas de laboratorio y prácticas de campo y visita a empresas e instituciones.

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.