

Guía Docente

Modalidad semipresencial

FÍSICA APLICADA

Curso 2017/18

Grado en
Ingeniería Agropecuaria y
del Medio Rural



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	FÍSICA APLICADA
Carácter:	FORMACIÓN BÁSICA
Código:	10102GB
Duración (Semestral/Anual):	ANUAL
Nº Créditos ECTS:	8
Prerrequisitos:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. ÁLGEBRA LINEAL
Responsable docente:	PROFESOR DOCTOR JOAQUÍN LUIS CASTELLANO SIMÓN. DOCTOR EN CIENCIAS FÍSICAS.
Email:	joaquin.castellano@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	FACULTAD CIENCIAS Y ARTES. AREA DEPARTAMENTAL TECNOLÓGICA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	FORMACIÓN BÁSICA
Materia:	FÍSICA



2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Competencias genéricas

- A1. Capacidad de análisis y síntesis.
- A3. Capacidad de resolver problemas.

- A5. Capacidad de razonamiento crítico

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencias específicas:

- B5. Comprensión y dominio de los conceptos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1. Conocimiento de los fundamentos físicos de la ingeniería: mecánica, cinemática, estática y dinámica de la partícula y del sólido rígido, dinámica de fluidos, oscilaciones y ondas mecánicas, corriente continua y alterna, electromagnetismo y ondas electromagnéticas, termodinámica y máquinas térmicas.



3.1. PROGRAMA

- **Mecánica de la partícula**
 - **Cinemática de la partícula**
 - **Dinámica de la partícula**
 - **Estática de la partícula**
- **Mecánica del sólido rígido**
 - **Cinemática del sólido rígido**
 - **Dinámica del sólido rígido**
 - **Estática del sólido rígido**
- **Oscilaciones y ondas mecánicas**
- **Dinámica de fluidos**

- **Termodinámica**
 - Principio cero de la Termodinámica. Temperatura
 - Primer principio de la Termodinámica
 - Segundo principio de la Termodinámica. Máquinas térmicas.
- **Electrostática**
- **Corriente continua**
- **Campos magnéticos**
- **Inducción electromagnética**
- **Teoría de circuitos**
- **Electrónica digital**

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Física; Paul A. Tipler.
Ed. Reverté
- Física; M. Alonso, E. Finn
Ed. Addison Wesley Iberoamericana
- Física; Serway.
Ed. McGraw – Hill
- Física universitaria; Sears, Young y Zemansky
Ed. Addison Wesley Iberoamericana



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

- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica.

- **Tutoría:** 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.
- **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 de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor.



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. El alumno con 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.

➤ Trabajos y evaluación continua (40% de la nota final)

La presentación y superación del Trabajo final Obligatorio constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura y supondrá el 20% del total de la nota final.

La presentación de la Memoria de Prácticas (*), en las asignaturas que lo requieran, supondrá otro 20 %. La presentación y superación de la misma constituye un requisito indispensable para aprobar la asignatura.

El alumno deberá obtener en ambos trabajos al menos un 5 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. Con la no presentación de alguno de los dos trabajos se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

No se admitirán trabajos voluntarios una vez realizadas las pruebas de evaluación.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Evaluación continua = Trabajo obligatorio (20%)+prácticas de laboratorio (20%)	40%
Examen final escrito	60%
TOTAL	100%

(*) Memoria de Prácticas:

La elaboración de dicha Memoria se podrá realizar de cualquiera de las dos formas siguientes:

- 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.

- Por medio del desarrollo de una Memoria individual de un problema práctico planteado por el profesor. Previamente a iniciar esta actividad el alumno debe ponerse en contacto con el profesor para que se le encomiende tarea.

Criterios de calificación de la evaluación continua

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:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	10%
Temas de especialidad	75%
Otras aportaciones	15%
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 dos 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.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas tres 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: lunes de 16:00 a 19:30hs.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor. 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.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	16	32 HORAS
Unidad 2	16	32 HORAS
Unidad 3	8	16 HORAS
Unidad 4	16	32 HORAS
Unidad 5	8	16 HORAS
Unidad 6	8	16 HORAS
Unidad 7	16	32 HORAS
Unidad 8	12	24 HORAS
TOTAL	100	200