



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Asignatura:</b> FÍSICA APLICADA   | <b>Código:</b> 62303            |
| <b>Tipología:</b> BÁSICA   | <b>Créditos ECTS:</b> 6         |
| <b>Grado:</b> 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL                                 | <b>Curso académico:</b> 2023-24 |
| <b>Centro:</b> 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG | <b>Grupo(s):</b> 10             |
| <b>Curso:</b> 1  | <b>Duración:</b> C2             |
| <b>Lengua principal de impartición:</b> Español  | <b>Segunda lengua:</b>          |
| <b>Uso docente de otras lenguas:</b>   | <b>English Friendly:</b> N      |
| <b>Página web:</b>   | <b>Bilingüe:</b> N              |

| Profesor: <b>MANUEL SANCHEZ MARTINEZ</b> - Grupo(s): <b>10</b> |              |           |                          |                                       |
|--|--------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------|
| Edificio/Despacho  | Departamento | Teléfono  | Correo electrónico       | Horario de tutoría                    |
| ETSIAMB  |              | 926053394 | manuel.smartinez@uclm.es | Solicitar previamente cita por e-mail |

### 2. REQUISITOS PREVIOS

- Álgebra y cálculo de nivel de 2º Bachillerato (sistemas de ecuaciones, trigonometría, cálculo vectorial, diferencial e integral...)
- Análisis dimensional. Cinemática en una dimensión.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura "Física Aplicada" tiene influencia fundamental en las siguientes asignaturas de cursos posteriores:

Edafología y Climatología, Ingeniería Cartográfica y Teledetección, Construcciones e Instalaciones Forestales, Motores y Maquinaria Forestal, Hidráulica, Vías Forestales e Hidrología y Rest. Hidrológico-Forestal.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción  |
|--------|--|
| E06    | Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| G03    | Comunicación oral y escrita.   |
| G04    | Capacidad de análisis y síntesis.  |
| G06    | Capacidad de gestión de la información.  |
| G07    | Resolución de problemas.   |
| G10    | Trabajo en equipo.   |
| G12    | Razonamiento crítico.  |
| G13    | Aprendizaje autónomo.  |
| G15    | Creatividad.   |
| G20    | Sensibilidad por temas medioambientales.   |
| G21    | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.   |

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

- Adquirir habilidad en la resolución y cálculo de problemas numéricos.
- Desarrollo de la creatividad mediante ejercicios de enunciado abierto.
- Familiarizarse con el lenguaje científico y técnico de la Física, en particular en lo relacionado con el futuro desempeño de la profesión para la que habilita este grado.
- Conocer y comprender los fundamentos de la Física.
- Comprender el método científico en sus vías inductiva y deductiva a través de los principios de la Física.
- Adquisición de destrezas en la utilización de los métodos usuales de trabajo experimental de laboratorio de Física.

### 6. TEMARIO

#### Tema 1: Ondas

#### Tema 2: Campo eléctrico y potencial

#### Tema 3: Circuitos de corriente continua

#### Tema 4: Campo magnético

#### Tema 5: Inducción electromagnética y circuitos de corriente alterna

#### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

|  |             |
|--|-------------|
| Memoria Verificada                       | E-guia      |
| Ondas mecánicas                          | Tema 1      |
| Campo y potencial eléctrico              | Tema 2      |
| Corriente eléctrica                      | Tema 3      |
| Campo magnético. Ley Faraday             | Temas 4 y 5 |
| Ondas electromagnéticas                  | Tema 1      |
| Circuitos corriente continua             | Tema 3      |
| Circuitos corriente alterna (monofásica) | Tema 5      |

| 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA |                                      |   |  |            |    |    |   |
|---|--------------------------------------|---|--|------------|----|----|---|
| Actividad formativa                                 | Metodología                          | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS   | Horas      | Ev | Ob | Descripción   |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]          | Método expositivo/Lección magistral  | E06 G03 G04 G06 G07 G10 G12 G13 G15 G20 G21                       | 1  | 27         | S  | N  | Exposición de los contenidos del temario de la asignatura   |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]        | Resolución de ejercicios y problemas | E06 G03 G04 G06 G07 G10 G12 G13 G15 G20 G21                       | 0.86   | 23.22      | S  | N  | Resolución de cuestiones y problemas significativos de cada uno de los temas desarrollados  |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]               | Prácticas                            | E06 G03 G04 G06 G07 G10 G12 G13 G15 G20 G21                       | 0.3  | 8.1        | S  | S  | Realización de supuestos prácticos en el laboratorio de la materia impartida durante el curso   |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL]                    | Pruebas de evaluación                | E06 G03 G04 G06 G07 G10 G12 G13 G15 G20 G21                       | 0.16   | 4.32       | S  | N  | Se realizarán dos durante el curso. Cada una constará de dos partes, una de cuestiones (teoría) y otra de problemas, cada parte tiene el mismo valor. |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]         | Trabajo autónomo                     | E06 G03 G04 G06 G07 G10 G12 G13 G15 G20 G21                       | 3.3  | 89.1       | S  | N  | Examen de convocatoria oficial, con la misma estructura que las pruebas de progreso (cuestiones y problemas)  |
| Prueba final [PRESENCIAL]                           | Pruebas de evaluación                | E06 G03 G04 G06 G07 G10 G12 G13 G15 G20 G21                       | 0.08   | 2.16       | S  | N  | Estudio personal autónomo del alumno  |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]       | Trabajo en grupo                     | E06 G04 G07 G10 G12 G15   | 0.3  | 8.1        | S  | N  | Resolución de trabajos y problemas concretos de forma grupal. El alumnado formará grupos para dicha actividad   |
| <b>Total:</b>                                       |                                      |   | <b>6</b>   | <b>162</b> |    |    |   |
| <b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>  |                                      |   | <b>Horas totales de trabajo presencial: 64.8</b> |            |    |    |   |
| <b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>    |                                      |   | <b>Horas totales de trabajo autónomo: 97.2</b>   |            |    |    |   |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

| 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES |                     |                         |  |
|---|---------------------|-------------------------|--|
| Sistema de evaluación                     | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción  |
| Realización de prácticas en laboratorio   | 15.00%              | 15.00%                  | <p>Para aprobar la asignatura se requiere la asistencia al laboratorio, realización de todas las prácticas y la entrega de los informes (en campus virtual) en los tiempos requeridos. La valoración de las prácticas representa un 15% de la calificación final, es decir de 1.5 puntos sobre 10, el desglose de dicha valoración se hace como sigue:</p> <p>1- La calificación de los informes entregados en campus virtual, se puntuará entre 0 y 0.75 puntos.</p> <p>2- El alumnado que haya superado las prácticas, podrá optar de forma voluntaria a la presentación de un informe de una de las prácticas realizadas, y cuya asignación se hará por sorteo. La valoración de esta actividad será entre 0 y 0.75 puntos.</p> <p>Por tanto la calificación final correspondiente a las prácticas de laboratorio, será la suma de las notas obtenidas en los dos apartados anteriores.</p> <p>Se considera una actividad obligatoria y recuperable atendiendo a las siguientes situaciones:</p> <p>1.-Para alumnos en evaluación continua se hará una sesión al final del cuatrimestre dentro del periodo lectivo para recuperar aquellas prácticas que no se hayan atendido bajo justificación.</p> <p>2.-Para aquellos alumnos que no sigan la evaluación continua se hará una prueba que deben superar con una evaluación mayor o igual a 4 puntos para garantizar que han alcanzado las competencias correspondientes.</p> |

|                                 |                |                |  |
|---------------------------------|----------------|----------------|--|
| Pruebas de progreso             | 75.00%         | 75.00%         | Las pruebas de progreso que se realizarán durante el curso forman parte de la evaluación continua. Se realizarán dos pruebas de progreso, cada una de ellas constará de un examen de cuestiones (teoría) y otro de problemas. Cada prueba tiene el mismo valor, y la calificación de la prueba de progreso será la suma de ambos exámenes (cuestiones + problemas), normalizada a 10 puntos.<br>Para la evaluación no continua (porque no han superado la asignatura por evaluación continua o por abandono) se hará un examen con la misma estructura que las pruebas de progreso referido a todos los contenidos de la asignatura. |
| Resolución de problemas o casos | 10.00%         | 10.00%         | El alumnado formará grupos, cuyo número de integrantes dependerá de el número de alumnos matriculados en la asignatura. Se propondrán diversos problemas y/o trabajos que deberán ser resueltos de forma grupal, y que se entregarán para su valoración en el plazo requerido. La calificación correspondiente a esta actividad será la media de las notas obtenidas en los distintos trabajos propuestos. Este sistema de evaluación contribuye a la calificación final de la asignatura con un valor entre 0 y 1 punto.  |
| <b>Total:</b>                   | <b>100.00%</b> | <b>100.00%</b> |  |

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Para superar esta materia por evaluación continua el estudiante deberá alcanzar una calificación igual o mayor a 5 puntos como resultado de la suma de la calificación media obtenida en las pruebas de progreso al 75 % (máximo 7.5 puntos), la calificación de laboratorio (máximo 1.5 puntos) y la calificación media obtenida en la resolución de problemas o casos (RPC) (máximo 1 punto). Es decir

Nota Final=0.75×Nota media pruebas de progreso (sobre 10)+Nota laboratorio (sobre 1.5)+Nota RPC (sobre 1)

Nota Final=0.75 ×Nota examen convocatoria ordinaria/extraordinaria (sobre 10)+Nota laboratorio(sobre 1.5)+Nota RPC (sobre 1)

Los alumnos aprobados por evaluación continua podrán mejorar su nota en el examen final.

Los estudiantes que no hayan aprobado la asignatura por evaluación continua (porque no han alcanzado la calificación mínima de 5 puntos o por abandono) podrán examinarse en la convocatoria ordinaria o en su caso en la extraordinaria. En este caso aprobarán la asignatura si su calificación es igual o mayor a 5 puntos como resultado de la suma de la calificación obtenida en el examen al 75 % + la calificación de laboratorio+ la calificación obtenida en RPC, de forma similar al cálculo expresado en evaluación continua.

Aquellos estudiantes que no hayan hecho las prácticas de laboratorio o las tengan suspensas podrán examinarse en una prueba tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria, debiendo obtener en esta parte una calificación igual o superior a 4 puntos.

Los estudiantes que tengan evaluadas positivamente las prácticas en un curso académico, pero no hayan aprobado la asignatura, en cursos posteriores podrán optar entre repetir las prácticas completas o solicitar que se les mantenga la calificación que obtuvieron cuando las realizaron.

Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el SUSPENSO, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura. En ningún caso corresponderá la calificación de No Presentado a una prueba en la que se haya detectado fraude.

##### Evaluación no continua:

Mismos criterios que para evaluación continua.

El alumno que opte por evaluación no continua deberá manifestarlo al profesor de la asignatura, por correo electrónico. Todos los alumnos se consideran en evaluación continua a menos que expresen voluntad de cambio a no continua. Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya realizado al menos el 50% de todas las actividades evaluables o el periodo de clases hubiera finalizado.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se aplicarán los mismos criterios que en la evaluación ordinaria.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicarán los mismos criterios que en la evaluación ordinaria.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

### No asignables a temas

| Horas   | Suma horas |
|---|------------|
| <b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAMB y Campus Virtual de la asignatura al principio del cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo), |            |

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es  | Título/Enlace Web   | Editorial              | Población | ISBN             | Año  | Descripción                          |
|---|---|------------------------|-----------|------------------|------|--------------------------------------|
| R.A. Freedman, H. D. Young                          | Física universitaria (Sears y Zemansky)   | Pearson                | México    | 978-607-32-2190  | 2013 | Bibliografía básica                  |
| E. Arribas, M.M. Artigao, J.J. Miralles, M. Sánchez | Problemas de electromagnetismo  | Pearson                | Madrid    | 978 84 1555 65 9 | 2013 | Bibliografía aplicada/complementaria |
| Angel Franco García                                 | Física con ordenador<br><a href="http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/">http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/</a> | Universidad País Vasco |           |                  |      | Bibliografía aplicada/complementaria |
| Fishbane  | Física para Ciencias e Ingeniería<br>Física para la ciencia y la  | Prentice-Hall          |           | 9688804576       |      | Bibliografía aplicada/complementaria |

|                         |                                   |             |                   |      |                     |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|------|---------------------|
| Tipler y Mosca          | tecnología                        | Reverte     | 978-84-291-4428-4 | 2010 | Bibliografía básica |
| W. Bauer, G.D. Westfall | Física para Ingeniería y Ciencias | McGraw Hill |                   | 2011 | Bibliografía básica |