



## 1. DATOS GENERALES

|                                                                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Asignatura:</b> FÍSICA I                                                                      | <b>Código:</b> 60363                 |
| <b>Tipología:</b> BÁSICA                                                                         | <b>Créditos ECTS:</b> 6              |
| <b>Grado:</b> 410 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)                          | <b>Curso académico:</b> 2022-23      |
| <b>Centro:</b> 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG | <b>Grupo(s):</b> 10 16               |
| <b>Curso:</b> 1                                                                                  | <b>Duración:</b> Primer cuatrimestre |
| <b>Lengua principal de impartición:</b> Español                                                  | <b>Segunda lengua:</b> Inglés        |
| <b>Uso docente de otras lenguas:</b>                                                             | <b>English Friendly:</b> S           |
| <b>Página web:</b>                                                                               | <b>Bilingüe:</b> N                   |

|                                                                     |                     |                     |                           |                           |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| Profesor: <b>ALFONSO JOSE CALERA BELMONTE</b> - Grupo(s): <b>16</b> |                     |                     |                           |                           |
| <b>Edificio/Despacho</b>                                            | <b>Departamento</b> | <b>Teléfono</b>     | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutoría</b> |
| ETS Agrónomos / IDR                                                 | FÍSICA APLICADA     | 967599200<br>(2626) | alfonso.calera@uclm.es    | solicitar cita por email  |
| Profesor: <b>JESUS RUIZ FELIPE</b> - Grupo(s): <b>16</b>            |                     |                     |                           |                           |
| <b>Edificio/Despacho</b>                                            | <b>Departamento</b> | <b>Teléfono</b>     | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutoría</b> |
| Facultad Farmacia                                                   | FÍSICA APLICADA     |                     | Jesus.RuizFelipe@uclm.es  | solicitar cita por email  |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

NO SE HAN ESTABLECIDO REQUISITOS PREVIOS, SI BIEN SE RECOMIENDA DOMINAR LAS SIGUIENTES HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS:

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

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

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

Cálculo de Estructuras y Electrificación, Topografía, Hidráulica, Motores, Maquinaria Agrícola, Construcciones Agropecuarias, Planificación de Infraestructuras y Mecanización Agraria, Sistemas y Tecnología del Riego.

## 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 (Común para todas las titulaciones UCLM)                                                                                                                                                |
| G04    | Capacidad de análisis y síntesis                                                                                                                                                                                    |
| G05    | Capacidad de organización y planificación                                                                                                                                                                           |
| G06    | Capacidad de gestión de la información                                                                                                                                                                              |
| G07    | Resolución de problemas                                                                                                                                                                                             |
| G08    | Toma de decisiones                                                                                                                                                                                                  |
| G10    | Trabajo en equipo                                                                                                                                                                                                   |
| G11    | Habilidades en las relaciones interpersonales                                                                                                                                                                       |
| G13    | Razonamiento crítico                                                                                                                                                                                                |
| G14    | Aprendizaje autónomo                                                                                                                                                                                                |
| G15    | Adaptación a nuevas situaciones                                                                                                                                                                                     |
| G16    | Creatividad                                                                                                                                                                                                         |
| G18    | Iniciativa y espíritu emprendedor                                                                                                                                                                                   |
| G19    | Motivación por la calidad                                                                                                                                                                                           |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

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.

Adquirir habilidad en la resolución y cálculo de problemas numéricos.

**6. TEMARIO****Tema 1: MECÁNICA****Tema 1.1** Mecánica de la partícula y de los sistemas.**Tema 1.2** Trabajo y Energía**Tema 1.3** Dinámica del Sólido Rígido**Tema 1.4** Estática del Sólido Rígido**Tema 1.5** Mecánica de Fluidos**Tema 2: TERMODINAMICA****Tema 2.1** Calor y Temperatura**Tema 2.2** Primer y segundo principio de la Termodinámica**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 G05 G06 G08                                           | 0.92                                           | 23         | S  | N  | Exposición de los contenidos del temario de la asignatura                                                            |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL]                 | Seminarios                          | E06 G07 G08 G10 G11 G13 G21                                       | 0.88                                           | 22         | S  | N  | Sesiones principalmente dedicados a problemas donde se discutirán los contenidos de teoría de forma participativa.   |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]      | Prácticas                           | E06 G07 G08 G10 G11 G13 G20 G21                                   | 0.4                                            | 10         | S  | S  | Realización de supuestos prácticos en el laboratorio de la materia impartida durante el curso                        |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL]                     | Tutorías grupales                   | E06 G04 G05 G06 G07 G08 G10 G11 G13 G14 G15 G16 G18 G21           | 0.1                                            | 2.5        | S  | N  |                                                                                                                      |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]        | Trabajo autónomo                    | E06 G03 G05 G06 G07 G08 G13 G14 G15 G16 G18 G19 G21               | 3.6                                            | 90         | N  | -  |                                                                                                                      |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL]                   | Pruebas de evaluación               | E06                                                               | 0.1                                            | 2.5        | S  | N  | Se realizarán dos durante el curso. Cada una constará de dos partes, una de cuestiones (teoría) y otra de problemas. |
| <b>Total:</b>                                      |                                     |                                                                   | <b>6</b>                                       | <b>150</b> |    |    |                                                                                                                      |
| <b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b> |                                     |                                                                   | <b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b> |            |    |    |                                                                                                                      |
| <b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>   |                                     |                                                                   | <b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración de memorias de prácticas                        | 15.00%              | 15.00%                  | Para aprobar la asignatura se requiere la asistencia al laboratorio y la realización de prácticas mediante una valoración mayor o igual a 4 puntos sobre 10.<br>La asistencia al laboratorio se considera una actividad obligatoria y recuperable atendiendo a las siguientes situaciones:<br>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.<br>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. |
| Valoración de la participación con aprovechamiento en clase | 15.00%              | 0.00%                   | Se valorará: participación en la resolución de problemas en clase, presentación oral de temas, pruebas cortas tipo test, miniproyectos sobre aplicaciones de la física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pruebas de progreso                                         | 70.00%              | 85.00%                  | Se harán dos pruebas durante el curso que consistirán en exámenes de teoría y problemas. El promedio de notas obtenido en las pruebas del curso pesa un 70% de la nota final para alumnos en evaluación continua.<br>Para alumnos en evaluación no continua se hará una prueba final en la fecha de la convocatoria ordinaria cuyo peso en la nota final será del 85%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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:**

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

- Para superar esta materia por evaluación continua el estudiante deberá alcanzar una calificación igual o mayor a 5 puntos como resultado de la suma proporcionando la calificación obtenida en las pruebas de progreso al 70 % más participación 15% y la calificación de laboratorio al 15 %. Es decir  $\text{Nota Final} = 0.70 \times \text{Nota examen} + 0.15 \times \text{participación} + 0.15 \times \text{Nota laboratorio}$  (sobre 10).
- Los alumnos aprobados por evaluación continua podrán mejorar su nota en la convocatoria ordinaria.
- 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 proporcionando la calificación obtenida en el examen al 85 % y la calificación de laboratorio al 15 %, 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.

**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:**

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

| 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 ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo) |                                 |
| Tema 1 (de 2): MECÁNICA                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| Actividades formativas                                                                                                                                                                                                                                     | Horas                           |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                                                                                                                                                                            | 19                              |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]                                                                                                                                                                                                             | 18                              |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]                                                                                                                                                                                                   | 6                               |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]                                                                                                                                                                                                          | 2                               |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                                                                                                                                                                              | 80                              |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                                                                                                                                                                    | 2                               |
| <b>Periodo temporal:</b> 10/09/2022 a 21/12/2022                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| Grupo 10:                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 10/09/2018                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fin del tema:</b> 05/12/2018 |
| Grupo 11:                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 10/09/2018                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fin del tema:</b> 05/12/2018 |
| Tema 2 (de 2): TERMODINAMICA                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| Actividades formativas                                                                                                                                                                                                                                     | Horas                           |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                                                                                                                                                                            | 4                               |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]                                                                                                                                                                                                             | 4                               |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]                                                                                                                                                                                                   | 4                               |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]                                                                                                                                                                                                          | .5                              |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                                                                                                                                                                              | 10                              |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                                                                                                                                                                    | .5                              |
| <b>Periodo temporal:</b> Diciembre                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| Grupo 10:                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 10/12/2018                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fin del tema:</b> 21/12/2018 |
| Grupo 11:                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 10/12/2018                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fin del tema:</b> 21/12/2018 |
| Actividad global                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| Actividades formativas                                                                                                                                                                                                                                     | Suma horas                      |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]                                                                                                                                                                                                   | 10                              |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                                                                                                                                                                    | 2.5                             |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                                                                                                                                                                            | 23                              |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]                                                                                                                                                                                                             | 22                              |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]                                                                                                                                                                                                          | 2.5                             |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                                                                                                                                                                              | 90                              |
| <b>Total horas:</b> 150                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS |                                   |                |                      |      |             |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------|------|-------------|
| Autor/es                   | Título/Enlace Web                 | Editorial      | Población ISBN       | Año  | Descripción |
| Gettys, W. Edward          | Física para ingeniería y ciencias | McGraw-Hill    | 970-10-4889-X (v. II | 2005 |             |
| Alonso, Marcelo            | Física                            | Addison-Wesley | 84-7829-027-3        | 1999 |             |

|                        |                                                                                                               |                             |                      |      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|------|
|                        |                                                                                                               | Iberoamericana              |                      |      |
| Tipler, Paul Allen     | Physics for scientists and engineers                                                                          | W. H. Freeman               | 978-1-4292-0132-2 (v | 2008 |
| Eisberg, Robert Martin | Física: Fundamentos y aplicaciones                                                                            | McGraw-Hill                 | 968-451-634-7 (v.2)  | 1990 |
| Lea, Susan M.          | Física: la naturaleza de las cosas                                                                            | Paraninfo, Thomson Learning | 84-283-2814-5 (T.II) | 2001 |
| Franco, Angel          | Física con ordenador<br><a href="http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/">http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/</a> | Universidad País Vasco      |                      | 2018 |
| Serway, Raymond A.     | Física para ciencias e ingenierías                                                                            | International Thomson       | 970-686-423-7(v.1)   | 2009 |
| Tipler, Paul Allen     | Física para la ciencia y la tecnología                                                                        | Reverte                     | 84-291-4400-5 (o.c.) | 2005 |