



GUÍA DOCENTE 2019-2020

**Física**

**1. Denominación de la asignatura:**

Física

**Titulación**

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica

**Código**

7924

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Módulo: de Formación Básica. Materia: Física

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Física

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Francisco José Herranz Zorrilla, Rolando Valdés Castro

**4.b Coordinador de la asignatura**

Francisco José Herranz Zorrilla

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

Primer curso, primer semestre

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Básica



**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

6

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

Específicas de la Titulación: B04 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, de los campos y de las ondas y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Básicas y generales: CB1-CB5.

Transversales: S01-S03, S07, I01-I08, A01-A06, P04 y P06.

**9. Programa de la asignatura**

**9.1- Objetivos docentes**

Al finalizar la asignatura el alumno debe:

- Entender los conceptos y principios básicos de la Física, reconociendo los límites de aplicación de las teorías empleadas.
- Conocer y comprender la terminología básica de la Física y utilizarla con precisión tanto en forma oral como escrita.
- Poder extraer información relevante de textos técnicos.
- Aplicar los conocimientos teóricos para la resolución de problemas prácticos.
- Mostrar capacidad de razonar críticamente sobre problemas prácticos.
- Demostrar que es capaz de trabajar en equipo.
- Entender las incertidumbres inherentes a cualquier proceso de medida.
- Ser capaz de medir magnitudes físicas simples y expresar las medidas con la cuantificación de su incertidumbre.
- Poder sistematizar información numérica en tablas y gráficos.
- Ser capaz de extraer información relevante de tablas y gráficos.
- Adecuar las conclusiones sobre el análisis de una situación realista a la información objetivamente disponible.

**9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)**

**Análisis dimensional**

- Elementos de análisis dimensional



### **Mecánica de partículas**

- **Cinemática de la partícula**
- **Dinámica de la partícula**
- **Trabajo y energía**
- **Cinemática y dinámica de los sistemas de partículas**

### **Mecánicas oscilatoria y ondulatoria**

- **Movimiento oscilatorio**
- **Movimiento ondulatorio**

### **Mecánica de fluidos**

- **Estática de fluidos**
- **Dinámica de fluidos**

### **9.3- Bibliografía**

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Félix A. González, (2000) La física en problemas, Tébar Flores, D.L., Madrid,  
J.M. de Juana, (2003) Física general, Pearson,

P.A. Tipler y G. Mosca, (2010) Física para la Ciencia y la Tecnología, Reverté,

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Á. Franco, Física con ordenador, Universidad del País Vasco,  
<http://www.sc.ehu.es/sbewb/fisica/>.

M. Alonso y E.J. Finn, (2014) Física, Pearson,



**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:**

| Metodología                              | Competencia relacionada | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Sesiones teóricas (grupo grande)         | CB1, CB5, B04           | 27                 | 23               | 50             |
| Sesiones de problemas (grupo pequeño)    | CB1, CB5, B04           | 18                 | 45               | 63             |
| Prácticas de laboratorio (grupo pequeño) | CB1, CB5, B04           | 9                  | 28               | 37             |
| Tutorías (individuales)                  | CB1, CB5, B04           | 0                  | 0                | 0              |
| <b>Total</b>                             |                         | 54                 | 96               | 150            |

**11. Sistemas de evaluación:**

En todas las pruebas será necesario alcanzar un mínimo del 30% de la calificación máxima para aprobar la asignatura.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

| Procedimiento                                                                                            | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Evaluación continua de las sesiones de prácticas de laboratorio (no recuperable en segunda convocatoria) | 10 %                      | 10 %                      |
| Evaluación de las memorias de prácticas de laboratorio (no recuperable en segunda convocatoria)          | 10 %                      | 10 %                      |
| Evaluación continua de actividades presenciales                                                          | 20 %                      | 20 %                      |
| Prueba final escrita de cuestiones                                                                       | 20 %                      | 20 %                      |
| Prueba final escrita de problemas                                                                        | 40 %                      | 40 %                      |
| <b>Total</b>                                                                                             | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |



### **Evaluación excepcional:**

Dada la naturaleza experimental de las asignaturas de Física, y en virtud del artículo 9.3. del Reglamento de Evaluación vigente, será requisito para someterse a evaluación excepcional que el estudiante realice al menos el 40% de las sesiones de prácticas de laboratorio programadas en los horarios ordinarios de la asignatura.

Una vez cumplido este requisito, los procedimientos de evaluación a que se someterá el alumno son:

- Una prueba escrita global de la asignatura, de duración estimada entre 3 y 4 horas  
Peso en la calificación global: 40%
- Una prueba práctica de laboratorio, que consistirá en la realización de una experiencia de laboratorio que el alumno debe completar en dos horas con la única ayuda del material y del guión de trabajo que le proporcione el profesor.  
Peso en la calificación global: 30%
- Una prueba oral teórico-práctica, en la que el estudiante deberá responder durante un tiempo estimado de 1 hora a las preguntas que le formule el profesor encaminadas a completar la evaluación de cualesquiera de las competencias (conocimientos, destrezas, habilidades o actitudes) contempladas en la ficha de la asignatura.  
Peso en la calificación global: 30%

Para superar esta evaluación excepcional el alumno deberá obtener al menos un 3 sobre 10 en cada una de las tres pruebas anteriores, y al menos un 5 sobre 10 en la media ponderada de todas ellas.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

### **12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

- Apuntes de la asignatura.
- Hojas de ejercicios.
- Materiales para trabajos de laboratorio y experimentos demostrativos.
- Proyector multimedia.
- Pizarra.
- Aplicaciones interactivas en la plataforma UBUVirtual.
- Páginas web relacionadas con la asignatura.
- Bibliografía disponible en la biblioteca.
- Tutorías individualizadas a demanda del alumno.



**13. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso vigente.

**14. Idioma en que se imparte:**

Español