

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

**Física I
(2021 - 2022)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Física I	Código: 339391101
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Titulación: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-12-12) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Física - Área/s de conocimiento: Física Aplicada - Curso: 1 - Carácter: Formación Básica - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 9,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,45 ECTS en Inglés) 	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: NESTOR EDUARDO CAPUJ RODRIGUEZ
- Grupo: T1, PA1, PA2, TU1, TU2, TU3, TU4, PE1, PE2, PE3 y PE4
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: NESTOR EDUARDO - Apellido: CAPUJ RODRIGUEZ - Departamento: Física - Área de conocimiento: Física Aplicada
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922 31 82 33 - Teléfono 2: 922 31 98 72 - Correo electrónico: ncapuj@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	13:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	24 - 4º Planta Ala de Física
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	24 - 4º Planta Ala de Física

Observaciones: - Teniendo en cuenta que los Horarios de Tutoría indicados pueden tener contingencias con los Horarios de otras obligaciones de los alumnos, se sugiere que cuando un alumno necesite una Tutoría lo comunique al profesor y se busque un horario que sea compatible con la agenda de actividades de ambos. - Sujeto a cambios debido a los horarios de asignaturas que el Docente imparte en otros Centros. - Si existen cambios, se informara a los alumnos al inicio de curso, el sitio y horario de tutorías.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	13:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	24 - 4º Planta Ala de Física
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	24 - 4º Planta Ala de Física

Observaciones: - Teniendo en cuenta que los Horarios de Tutoría indicados pueden tener contingencias con los Horarios de otras obligaciones de los alumnos, se sugiere que cuando un alumno necesite una Tutoría lo comunique al profesor y se busque un horario que sea compatible con la agenda de actividades de ambos. - Sujeto a cambios debido a los horarios de asignaturas que el Docente imparte en otros Centros. - Si existen cambios, se informara a los alumnos al inicio de curso, el sitio y horario de tutorías.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**
Perfil profesional: **Ingeniería Electrónica Industrial y Automática**

5. Competencias

Específicas

1 - 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.

Generales

T4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Electrónica Industrial.

T9 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Transversales

O1 - Capacidad de análisis y síntesis.

O2 - Capacidad de organización y planificación del tiempo.

O3 - Capacidad de expresión oral.

O4 - Capacidad de expresión escrita.

O5 - Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.

O6 - Capacidad de resolución de problemas.

O7 - Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.

O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

O11 - Capacidad para la creatividad y la innovación.

O12 - Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua.

O13 - Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.

O14 - Capacidad de evaluar.

Básicas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Competencias Específicas y Generales (1, T4, T9)

- Tema 1: Sistemas de Fuerzas, Equilibrio del Sólido Rígido (Armaduras, Entramados y Vigas)
- Tema 2: Centros de Masa y momentos de inercia.
- Tema 3: Cinemática y Dinámica de una partícula, Trabajo y Energía.
- Tema 4: Cinemática y Dinámica del sólido rígido y sistemas de partículas.

- Tema 5: Estática y Dinámica del rozamiento.
- Tema 6: Termodinámica (introducción).
- Tema 7: Propiedades de los Fluidos.
- Tema 8: Movimiento armónico, oscilaciones y vibraciones.
- Temas: Experimentos básicos de mecánica.

Competencias transversales y Básicas (O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O11, O12, O13, O14, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5)
-Introducción a temas relacionados con: Objetivos del Desarrollo Sostenible, Cambio Climático, Implantación de Energías Renovables, Implantación del Vehículo Eléctrico, Otros temas de actualidad.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- El cuaderno de trabajo/resumen de teoría del estudiante *donde se reflejara la evolución de su trabajo de aprendizaje autónomo* debe tener en Inglés, las hipótesis y rango de validez de cada tema teórico que aborde.
- La memoria de los problemas resueltos, en cada problema debe tener un resumen y una conclusión en Inglés
- Los informes de laboratorio deben tener tanto el resumen como las conclusiones en Inglés.
- Lecturas seleccionadas en Inglés, disponibles en el aula Virtual.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

De acuerdo a las directrices del **Vicerrectorado de Innovación Docente, Calidad y Campus de Anchieta** "CRITERIOS GENERALES PARA LA DOCENCIA Y LA EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO 2021-2022 Adenda General a las memorias de Grado y Másteres de la Universidad de La Laguna"

En el **escenario-1** (*Docencia con presencialidad adaptada*) El porcentaje de asistencia del alumnado a las clases semi-presenciales en este escenario para el Curso Académico 2021-2022, lo establece la Escuela Superior de Ingeniería de acuerdo a las directrices de aforo que se aprueben por el Rectorado.

Introducción y declaración de motivos

La temprana iniciación de los estudiantes en responsabilizarse de sus obligaciones y gestionar el tiempo son fundamentales para el trabajo autónomo.

También es importante que el estudiante aprenda a trabajar en grupo, reconocimiento de sus fortalezas y debilidades tanto sociales como intelectuales, adquiriendo destreza en la defensa de sus opiniones y la confrontación de (ideas/puntos de vista) en la búsqueda de soluciones, así como la habilidad de auto-evaluarse y evaluar el trabajo ajeno.

La metodología docente de esta asignatura es el "**Aprendizaje basado en problemas**". Siguiendo esta estrategia se propiciará que el alumno aprenda, no solo el conocimiento teórico, sino a continuar desarrollando su aprendizaje y competencias por sí mismo cuando ya no cuente con la tutorización o amparo del docente, convirtiéndose así en un futuro profesional competente e independiente.

Es importante destacar que para que un estudiante adquiera las habilidades relacionadas con la capacidad de Trabajo Autónomo, este trabajo difícilmente se pueda realizar en clases teóricas o mediante una estructura guiada con una temporalización estricta marcada por el docente (entregas semanales de trabajos y/o resolución de problemas).

Los alumnos trabajarán con normalidad en sus cuadernos de trabajo o memorias de resolución, y para las consultas/dudas realizarán un escáner de su trabajo utilizando alguna de las plataformas autorizadas por la ULL.

Lo incluirán en un documento pdf y la respuesta y/o indicaciones se realizarán del mismo modo. (Esto exigirá tanto a alumnos como docentes una atención especial a la organización y planificación temporal ya que los intercambios se realizaran de forma asincrónica, así como un esfuerzo de síntesis y claridad para exponer las dudas).

En estas circunstancias ante un posible cambio del **escenario-1** (*presencialidad adaptada*) al **escenario-0** (*plenamente presencial*) y teniendo en cuenta que la metodología docente de esta asignatura es el "**Aprendizaje basado en problemas**". En el **escenario-1** La actividad se desarrollara mediante tareas indicadas en el Aula Virtual siguiendo el desarrollo de los temas del apartado 6 de esta guía, la totalidad de la actividad presencial se utilizara para disipar las dudas que los estudiantes generen en su trabajo autónomo.

La actividad formativa se desarrollara de forma **Virtual y Asíncrona** utilizando los recursos del Aula Virtual y el correo electrónico fisica1gieai@ull.edu.es

En el **escenario-1** las **Tutorías** se realizaran preferentemente de forma **Virtual y Asíncrona**, utilizando los recursos del **Aula Virtual** y el correo electrónico: fisica1gieai@ull.edu.es

Se recomienda a los alumnos que planten sus dudas en el momento en que estas surjan, ya que al tratarse de una actividad asincrónica, la respuesta puede sufrir retrasos debido a la carga de trabajo que dicha actividad genera.

Los estudiantes formularan sus dudas en un documento pdf en el que constara:

1. - su duda expresada de forma clara y especificando explícitamente lo que ha supuesto.
2. - un escáner de su cuaderno de trabajo o pagina del libro donde se genera la duda,
3. - escáner de los diagramas y dibujos que considere necesarios.

En el **escenario-1** el docente de esta asignatura destinara 12 horas semanales de docencia presencial a disipar las dudas que los estudiantes generen en su trabajo autónomo y 6 horas semanales de tutoría atención de la actividad del **Aula Virtual** y correo electrónico fisica1gieai@ull.edu.es

Nota: A título ilustrativo, teniendo en cuenta los recursos humanos asignados por la institución a la impartición de la asignatura y los datos de matrícula de los últimos años: se infiere que de media a la atención de **tutorías (Virtual y Asíncronas)** se destinará a cada alumno 5 minutos de atención a la semana y la respuesta puede sufrir retrasos debido a la carga de trabajo que dicha actividad genera.

Evidentemente no se asigna a cada estudiante un tiempo explícito de 5 minutos de tutoría a la semana y este no sera acumulable.

Requerimientos TICs para el seguimiento de la asignatura en el escenarios 1: Para realizar el seguimiento de la asignatura y la evaluación, necesitará disponer de un ordenador personal o dispositivo con conexión a internet y capacidad de realizar un Escaner y convertirlo en un documento PDF, tanto para poder seguir el desarrollo del curso en el **Aula Virtual**, como para participar en cualquier otra actividad, fundamentalmente las pruebas de evaluación, en el caso que éstas no puedan ser presenciales.

Nota:

Los datos de la siguiente tabla están fijados por la memoria VERIFICA de la titulación. Estos datos no pueden ser modificados por el docente que imparte la asignatura. Sin embargo existen actividades que no son adecuadas según los criterios de este profesorado, por lo que seria necesario realizar un proceso de revisión de la memoria Verifica a través del proceso MODIFICA. Mientras esta revisión y modificación se realiza, el profesor de esta asignatura ha reestructurado la actividad docente en favor de un máximo aprovechamiento de la misma:

Se han agrupado como actividad teórica y examen las 24 hs Teóricas, las 4.5 hs de Seminarios y las 4.5 horas de Examen; resultando un total de 33 hs, de las cuales 30 se imparten como clases teóricas a razón de 2hs semanales a lo largo de las 15 semanas del curso, y dedicando solo 3 hs a la realización del examen de evaluación.

Por otro lado, las 54 horas (5.4 créditos) de actividad de Clases Prácticas, se dividen en:

- 1.5 créditos de Prácticas de Laboratorio en 4 grupos (PE1, PE2, PE3 y PE4), con un máximo de 20 alumnos por grupo
- 3.9 créditos de Resolución de Problemas en dos grupos (PA1 y PA2) con un máximo de alumnos de 40 por grupo. (Debido a las restricciones sobrevenidas por la crisis de la pandemia del COVID-19 es necesario reducir los grupos PA1 y PA2 de la misma forma que los 4 grupos PE1-PE4)
- Las Tutorías se realizarán en tres sesiones de 1 h en grupos de máximo 20 alumnos (TU1, TU2, TU3 y TU4), distribuidas a lo largo del curso, donde se discutirá sobre los problemas metodológicos que aparecen y la forma de abordarlos.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas o de problemas a grupo completo	24,00	0,00	24,0	[O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O1], [T4], [1]
Clases prácticas en aula a grupo mediano o grupo completo	39,00	0,00	39,0	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T4], [1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias a grupo completo o reducido	4,50	6,00	10,5	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	6,00	6,0	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CB5], [CB4], [CB3], [CB2], [CB1], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	55,50	55,5	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]
Preparación de exámenes	0,00	33,00	33,0	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]
Realización de exámenes	4,50	0,00	4,5	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]

Asistencia a tutorías, presenciales y/o virtuales, a grupo reducido	3,00	4,50	7,5	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T4], [1]
Prácticas de laboratorio o en sala de ordenadores a grupo reducido	15,00	0,00	15,0	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T4], [1]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
Total ECTS			9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Física Vol 1 R. Resnick y D. Halliday Ed CECSA.
 Física para la Ciencia y la Tecnología. Vol. 1, (5 edición). P. Tipler y G. Mosca. Ed. Reverté
 Física Universitaria. Vol. 1 y 2, (11 edición) Sears, Zemansky, Young y Freedman. Ed. Pearson

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

<http://www.youtube.com/channel/UCiEHVhv0SBMpP75JbzJShqw/featured>
 Lectures by Walter Lewin. They will make you love Physics.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

La evaluación se realizará por medio de los exámenes correspondientes a las convocatorias oficiales, en las fechas que fije la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología.

En el **Escenario-1** (*Docencia con presencialidad adaptada*).

La evaluación consistirá:

Modalidad de Seguimiento Continuo o Evaluación Continua (EC):

• Requisitos:

- Portafolio. (*entrega de la totalidad de las tareas indicadas en el Aula Virtual*) Ponderación 10%
- Memoria de resolución de problemas especiales (Globalizadores de varios temas). (*Entrega de la resolución en el aula virtual en la fecha indicada para esta tarea y obtener una calificación superior a 5*) Ponderación 50%
- Realización de una Prueba Objetiva (Examen con ejercicios de desarrollo) Ponderación 40%
 - Cada ejercicio/problema y las Preguntas de Laboratorio (en su totalidad), se evaluarán sobre una puntuación de 10.
 - La duración del examen la fijarán los profesores de la asignatura, en función del número de ejercicios y del tiempo estimado para la resolución de éstos.
 - En la calificación de los ejercicios se tendrá en cuenta, en primer lugar, si los resultados obtenidos por los alumnos son correctos y además, si éstos están debidamente justificados.
 - Los resultados correctos no tendrán ningún valor si no están debidamente justificados.
 - Si los resultados obtenidos no son correctos, se tendrá en cuenta el planteamiento del ejercicio, la resolución matemática del mismo, el tratamiento de las unidades, los esquemas y representaciones gráficas, además de otros aspectos que se consideren relevantes.
 - En cualquier caso, se valorará también la claridad en la exposición.

La corrección de la prueba Objetiva (*examen tradicional*) se realizará del siguiente modo:

- para aprobar es necesario alcanzar una nota mínima de 4 puntos en cada ejercicio y la nota se obtendrá realizando la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en los distintos ejercicios de que éste conste. (Nota: En caso de no alcanzar los 4 puntos en algún ejercicio la calificación será Suspense).
- La calificación necesaria para aprobar dicho examen será de 5 sobre 10.
 - Nota: Aprobar el examen tradicional no implica haber superado la asignatura.

Para superar la asignatura es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber superado la evaluación de la Prueba objetiva (Examen con ejercicios de desarrollo) con una nota mínima de 5 (cinco). Ponderación 40%
- Haber superado con una nota superior a 5 (cinco) la Memoria de resolución de problemas especiales (Globalizadores de varios temas) 50%
- Portafolio. (entrega de la totalidad de las tareas indicadas en el Aula Virtual) ponderación 10%

Nota: La totalidad de las tareas serán gestionadas a través del Aula Virtual.

Modalidad Evaluación Alternativa (EA):

- Prueba Objetiva Evaluación Alternativa (Examen con ejercicios de desarrollo) 100%.
 - Cada ejercicio/problema y las Preguntas de Laboratorio (en su totalidad), se evaluarán sobre una puntuación de 10.
 - La duración del examen la fijarán los profesores de la asignatura, en función del número de ejercicios y del tiempo estimado para la resolución de éstos.
 - En la calificación de los ejercicios se tendrá en cuenta, en primer lugar, si los resultados obtenidos por los alumnos son correctos y además, si éstos están debidamente justificados.
 - Los resultados correctos no tendrán ningún valor si no están debidamente justificados.
 - Si los resultados obtenidos no son correctos, se tendrá en cuenta el planteamiento del ejercicio, la resolución matemática del mismo, el tratamiento de las unidades, los esquemas y representaciones gráficas, además de otros aspectos que se consideren relevantes.
 - En cualquier caso, se valorará también la claridad en la exposición.

La corrección de la prueba Objetiva (*examen tradicional*) se realizará del siguiente modo:

- para aprobar es necesario alcanzar una nota mínima de 4 puntos en cada ejercicio y la nota se obtendrá realizando la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en los distintos ejercicios de que éste conste. (Nota: En caso de no alcanzar los 4 puntos en algún ejercicio la calificación será **Suspense**).
- La calificación necesaria para aprobar dicho examen será de 5 sobre 10.

Nota: No se establecen sistemas de evaluación específicos para las competencias Básicas (CB*, enumeradas a continuación) por los docentes de esta asignatura, ya que se considera que todos los estudiantes han demostrado el correcto desarrollo de éstas competencias al superar sus etapas previas de formación y las pruebas de acceso al sistema de educación superior. Cabe destacar que las Competencias Transversales (O*) incluyen el trabajo de estas mismas competencias adecuándose a la asignatura.

[CB1] Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

[CB2] Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

[CB3] Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

[CB4] Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

[CB5] Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[O14], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]	Prueba Objetiva (Examen con ejercicios de desarrollo). Entregados en el Aula Virtual en las fechas de examen señaladas en el calendario de la Escuela Superior de Ingeniería y tecnología.	40,00 %
Trabajos y proyectos	[O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]	Memoria de resolución de problemas especiales (Globalizadores de varios temas) Problemas de desarrollo entregados en el Aula Virtual.	50,00 %
Portafolios	[CB5], [CB4], [CB3], [CB2], [CB1], [O14], [O13], [O12], [O11], [O8], [O7], [O6], [O5], [O4], [O3], [O2], [O1], [T9], [T4], [1]	Entrega de tareas en el Aula Virtual (Calificadas como APTO/NO-APTO)	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Resultados del aprendizaje

- Identificar que leyes básicas de la mecánica, termodinámica, ondas y en que orden deben aplicarse en la resolución de un problema propio de la ingeniería.
- Ser capaz de:
 - Realizar un análisis y síntesis de un informe técnico.
 - Realizar un razonamiento crítico/análisis lógico de un problema y/o observación.
 - Realizar un aprendizaje autónomo. (Realizar una lectura comprensiva y análisis de textos científicos y técnico en Español e Inglés)
 - Abordar la resolución de problemas haciendo uso de hipótesis simplificadoras razonables y justificándolas.
 - de expresar de forma clara y precisa la formulación y solución de problemas técnicos.
 - de evaluar y auto-evaluar el trabajo realizado.
 - de trabajar en equipo.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Escenario-1 (*Docencia con presencialidad adaptada*).

Se indicará semanalmente a los alumnos los temas que deben trabajar, se les propondrán problemas para su

auto-evaluación del aprendizaje.

También se les indicará un problema que deben presentar como tarea en el aula virtual.

Apartir de la semana 8 se les indicarán problemas de mayor complejidad que deberán entregar como tarea en el Aula Virtual.

Se recomienda a los estudiantes trabajar de forma sistemática y continua a lo largo del cuatrimestre (6 horas presenciales ver horarios y 8 horas de trabajo autónomo) es decir una dedicación de 14 horas semanales a la asignatura Física I.

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Tanto los alumnos que opten por la evaluación **Modalidad de Seguimiento Continuo o Evaluación Continua (EC)** como los que opten por la evaluación en la **Modalidad de Evaluación Alternativa EA)** deben presentarse a una de las convocatorias de examen contempladas en las semanas 16 -18.

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 yPA2 Laboratorio grupo T1 (2 hs)	6.00	8.00	14.00
Semana 2:	2 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 yPA2 Laboratorio grupo T1 (2 hs)	6.00	8.00	14.00
Semana 3:	3 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 4 hs Grupo PA2 Laboratorio 4 hs Grupo PE1	5.00	8.00	13.00
Semana 4:	4 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Clases Practicas 4 hs Grupo PA1 Laboratorio 4 hs Grupo PE2 Tutoría 1hs Grupo TU1	6.00	8.00	14.00
Semana 5:	5 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 4 hs Grupo PA2 Laboratorio 4 hs Grupo PE3 Tutoría 1hs Grupo TU2	6.00	8.00	14.00

Semana 6:	6 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Clases Practicas 4 hs Grupo PA1 Laboratorio 4 hs Grupo PE4 Tutoria 1hs Grupo TU3	6.00	8.00	14.00
Semana 7:	7 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 4 hs Grupo PA2 Laboratorio 4 hs Grupo PE1 Tutoria 1hs Grupo TU4	6.00	8.00	14.00
Semana 8:	8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Clases Practicas 4 hs Grupo PA1 Laboratorio 4 hs Grupo PE2 Tutoria 1hs Grupo TU1	6.00	8.00	14.00
Semana 9:	1-8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 4 hs Grupo PA2 Laboratorio 4 hs Grupo PE3 Tutoria 1hs Grupo TU2	6.00	8.00	14.00
Semana 10:	1 - 8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Clases Practicas 4 hs Grupo PA1 Laboratorio 4 hs Grupo PE4 Tutoria 1hs Grupo TU3	6.00	8.00	14.00
Semana 11:	1 - 8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 4 hs Grupo PA2 Laboratorio 4 hs Grupo PE1 Tutoria 1hs Grupo TU4	6.00	8.00	14.00
Semana 12:	1 - 8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Clases Practicas 4 hs Grupo PA1 Laboratorio 4 hs Grupo PE2 Tutoria 1hs Grupo TU1	6.00	8.00	14.00
Semana 13:	1 - 8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Tutoria 1hs Grupo TU2	4.00	8.00	12.00

Semana 14:	1 - 8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA1 Clases Practicas 4 hs Grupo PA2 Laboratorio 4 hs Grupo PE3 Tutoria 1hs Grupo TU3	6.00	8.00	14.00
Semana 15:	1 - 8 Laboratorio	Clases Teóricas 2 hs Grupo T1 Clases Practicas 2 hs Grupo PA2 Clases Practicas 4 hs Grupo PA1 Laboratorio 4 hs Grupo PE4 Tutoria 1hs Grupo TU4	6.00	8.00	14.00
Semana 16 a 18:	1 - 8 Laboratorio	Realización de una Prueba Objetiva (Examen con ejercicios de desarrollo) Trabajo autónomo del alumno de preparación de la evaluación.	3.00	15.00	18.00
Total			90.00	135.00	225.00