26-27

GRADO EN FÍSICA
SEGUNDO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

MECÁNICA (FÍSICA)

CÓDIGO 61042107

UNED

26-27

MECÁNICA (FÍSICA)

CÓDIGO 61042107

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	MECÁNICA (FÍSICA)
CÓDIGO	61042107
CURSO ACADÉMICO	2026/2027
DEPARTAMENTO	FÍSICA FUNDAMENTAL
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN FÍSICA
CURSO	SEGUNDO CURSO
PERIODO	SEMESTRE 1
Nº ETCS	6
HORAS	150.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Mecánica Clásica es quizás la parte de la Física más básica y fundamental. Históricamente es la más antigua y, por tanto, ha servido de paradigma para el desarrollo de las teorías modernas sobre la materia.

Dado su carácter fundamental, la asignatura **Mecánica** es una asignatura obligatoria del primer semestre del segundo curso del Grado en Física. La asignatura tiene asignados 6 créditos ECTS que forman parte de los créditos básicos que se reconocen automáticamente en cualquier Grado del área de conocimiento de Ciencias.

Otras asignaturas del Grado con las que está relacionada temáticamente esta asignatura dentro de la materia "Mecánica y Ondas" son las de Vibraciones y Ondas, Mecánica Teórica, Física de Fluidos, Relatividad General y Sistemas Dinámicos.

Los conocimientos adquiridos en esta asignatura aportarán al alumno los fundamentos para abordar el estudio de la dinámica de sistemas de partículas clásicas, en particular, el problema de dos cuerpos interaccionando gravitatoriamente, y sistemas de partículas formando sólidos rígidos. Además, se abordará la formulación Lagrangiana y Hamiltoniana de la Mecánica Clásica.

La asignatura de Mecánica es muy relevante en la formación académica de cualquier estudiante de Ciencias. Además, puede contribuir al futuro perfil profesional e investigador del estudiante en las siguientes líneas:

1) Desarrollo de habilidades analíticas y de resolución de problemas: La mecánica es fundamental en física y en muchas áreas de la ingeniería. Los estudiantes que dominan los conceptos y técnicas de mecánica desarrollan habilidades analíticas sólidas y la capacidad de abordar problemas complejos de manera sistemática.

2) Aplicación práctica en ciencias e ingeniería: Los principios de la mecánica subyacen en una amplia gama de disciplinas, desde la ingeniería civil hasta la aeroespacial. Comprender la cinemática, dinámica y otras áreas de la mecánica permite a los estudiantes aplicar estos conocimientos en el diseño y análisis de sistemas físicos reales.

3) Desarrollo de habilidades de modelado: La mecánica implica la construcción de modelos matemáticos para describir el movimiento y el comportamiento de sistemas físicos. Estas habilidades de modelado son útiles en una variedad de campos, desde la simulación de procesos industriales hasta la predicción del comportamiento de sistemas naturales complejos.
4) Preparación para la investigación científica: La mecánica proporciona la base teórica necesaria para la investigación en física y disciplinas relacionadas. Los estudiantes que planean ingresar al campo de la investigación pueden beneficiarse del profundo entendimiento de los principios mecánicos, que se extiende a áreas como la física teórica, la astrofísica y la biomecánica.
5) Fomento del pensamiento crítico y la creatividad: Resolver problemas de mecánica a menudo requiere pensar de manera creativa y buscar soluciones innovadoras. Los estudiantes de Mecánica desarrollan habilidades para analizar problemas desde diferentes ángulos y encontrar enfoques originales para su resolución.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

La asignatura Mecánica de segundo curso del Grado en Física tiene **6 créditos ECTS**. Esto equivale aproximadamente a unas **150 horas de estudio** en el cuatrimestre (16 semanas), es decir, esta asignatura requiere **aproximadamente una dedicación por parte del estudiante de unas diez horas de trabajo por semana**. **Para afrontar con éxito la asignatura será necesario disponer de este tiempo de dedicación semanal.**
Para cursar esta asignatura se requiere el conocimiento de los contenidos básicos de las materias de Física y de Matemáticas, es decir, las asignaturas correspondientes al primer curso del Grado en Física.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE ESPAÑOL GARRIGOS (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	pep@fisfun.uned.es
Teléfono	91398-7133
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA FUNDAMENTAL

Nombre y Apellidos	MARIA DEL MAR SERRANO MAESTRO
Correo Electrónico	mserrano@fisfun.uned.es
Teléfono	91398-7126
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA FUNDAMENTAL

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Como se indica en el apartado "Metodología" de esta Guía, la asignatura se imparte virtualizada. El **Curso Virtual** es el instrumento fundamental para la tutorización y seguimiento del aprendizaje.
El curso virtual será la principal plataforma de comunicación entre el Equipo Docente y el estudiante. A través del mismo, el Equipo Docente informará de los cambios, novedades, así como de cualquier otro aspecto sobre la asignatura que estime oportuno. Del mismo modo, el estudiante encontrará en el curso las herramientas necesarias para plantear al Equipo Docente o a los Profesores Tutores cualquier duda relacionada con la asignatura. Por consiguiente, es **imprescindible que todos los alumnos matriculados utilicen el curso virtual** para el seguimiento de la asignatura.
No obstante, el estudiante también podrá realizar consultas al Equipo Docente a través del correo, teléfono y presencialmente en los horarios establecidos para estas actividades.
Los datos personales del Equipo Docente son:

Dr. Pep Español Garrigós (Coordinador de la asignatura)
e-mail: pep@fisfun.uned.es
Tel.: 91 398 7133
Departamento de Física Fundamental. **Despacho 1A12** Facultad de Ciencias Campus de las Rozas UNED
Horario de atención al estudiante: los miércoles lectivos, de 11:00 a 13:00h y de 15:00 a 17:00h
Dra. Mar Serrano Maestro
e-mail: mserrano@fisfun.uned.es
Tel.: 91 398 7126
Departamento de Física Fundamental. **Despacho 1A05** Facultad de Ciencias Campus de las Rozas UNED
Horario de atención al estudiante: miércoles lectivos, de 12:00 a 14:00h y de 15:00 a 17:00h
Nota importante: Las necesidades del servicio pueden exigir cambios en la composición de los Equipos docentes durante el curso académico. En cualquier caso la información actualizada sobre composición del Equipo docente es la que se recoge en el apartado "Equipo Docente" de la presente Guía.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Las sesiones de tutoría se imparten presencialmente y en línea desde el Centro Asociado de referencia o, en su defecto, desde otro Centro Asociado. A continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

El estudio de esta asignatura contribuye a adquirir las Competencias listadas a continuación:

Competencias Generales

CG01	Capacidad de análisis y síntesis
CG03	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
CG04	Conocimiento de inglés científico en el ámbito de estudio
CG09	Razonamiento crítico
CG10	Aprendizaje autónomo

Competencias Específicas

CE01	Tener una buena comprensión de las teorías físicas más importantes: su estructura lógica y matemática, su soporte experimental y los fenómenos que describen; en especial, tener un buen conocimiento de los fundamentos de la física moderna
CE03	Tener una idea de cómo surgieron las ideas y los descubrimientos físicos más importantes, cómo han evolucionado y cómo han influido en el pensamiento y en el entorno natural y social de las personas
CE04	Ser capaz de identificar las analogías en la formulación matemática de problemas físicamente diferentes, permitiendo así el uso de soluciones conocidas en nuevos problemas
CE07	Ser capaz de identificar los principios físicos esenciales que intervienen en un fenómeno y hacer un modelo matemático del mismo; ser capaz de hacer estimaciones de órdenes de magnitud y, en consecuencia, hacer aproximaciones razonables que permitan simplificar el modelo sin perder los aspectos esenciales del mismo

CE09	Adquirir una comprensión de la naturaleza y de los modos de la investigación física y de cómo ésta es aplicable a muchos campos no pertenecientes a la física, tanto para la comprensión de los fenómenos como para el diseño de experimentos para poner a prueba las soluciones o las mejoras propuestas
CE10	Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía sobre física y demás literatura técnica, así como cualesquiera otras fuentes de información relevantes para trabajos de investigación y desarrollo técnico de proyectos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los conocimientos principales adquiridos serán:
·Conocer los principios de conservación en mecánica y su relación con las simetrías de un sistema.
·Entender la especificidad del sistema de centro de masas y los principios de conservación con respecto a dicho sistema.
·Comprender el efecto de las ligaduras sobre los sistemas dinámicos.
·Conocer la relación entre los parámetros de una órbita y las constantes del movimiento.
·Entender las relaciones entre las simetrías de un sólido y su tensor de inercia.
·Entender la estabilidad del movimiento de un sólido rígido en términos de sus momentos principales de inercia.
·Comprender la relación entre las formulaciones lagrangiana y hamiltoniana de la dinámica.
·Conocer la idea de transformaciones canónicas e invariantes integrales.
Las principales destrezas adquiridas serán:
·Razonar consecuencias observables en la dinámica a partir de las leyes de conservación.
·Saber plantear los problemas en el sistema de coordenadas apropiado.
·Utilizar las leyes de conservación en el estudio del movimiento de un sistema mecánico.
·Saber diferenciar los efectos de las fuerzas internas de un sistema de los de las fuerzas externas.
·Analizar los distintos tipos de órbitas de una partícula a partir de las constantes de movimiento.
·Calcular los momentos de inercia de un sólido rígido.
·Saber escribir la lagrangiana de un sistema con diferentes tipos de coordenadas generalizadas y saber obtener las ecuaciones del movimiento a partir de ella.
Una vez el alumno haya superado la asignatura, estos serán los resultados del aprendizaje conseguidos:
- Habrá profundizado en la descripción cinemática de los objetos, describiendo

matemáticamente su movimiento en el espacio y tiempo, haciendo uso de los sistemas de referencia.
- Sabrá transformar las posiciones, velocidades y aceleraciones de partículas en los distintos de sistemas de referencia.
- Comprenderá la relevancia que tienen los sistemas inerciales en la dinámica clásica y en la formulación de leyes de Newton.
- Diferenciará las fuerzas reales de las fuerzas inerciales que aparecen en sistemas de referencia no inerciales.
- Será capaz de plantear las leyes de la dinámica de cuerpos en sistemas no inerciales.
- Podrá describir el movimiento de cuerpos con respecto al sistema de referencia terreste.
- Podrá plantear los teoremas de conservación de los sistemas de partículas: Momento lineal, momento angular y energía.
- Conocerá cómo describir el sólido rígido a través del tensor de inercia.
- Sabrá cómo diagonalizar el tensor de inercia, expresándolo en los ejes principales.
- Será capaz de resolver el movimiento de rotación de un sólido rígido.
- Podrá describir las propiedades de conservación de los campos de fuerzas centrales.
- Podrá resolver el movimiento de una partícula en un campo de fuerzas centrales y deducir las leyes de Kepler.
- Sabrá formular las ecuaciones de Euler-Lagrange a partir del principio de Hamilton.
- Conocerá cómo plantear las ecuaciones de movimiento de un sistema con ligaduras a través de las coordenadas generalizadas.

CONTENIDOS

Tema 1. Cinemática

•Sistemas de referencia en reposo relativo

1. Relación de las coordenadas de un punto en un plano en dos sistemas de referencia
2. Posiciones en el espacio tridimensional
3. La matriz de rotación tridimensional

•Posición, velocidad y aceleración de una partícula puntual

•Sistemas de referencia en movimiento relativo

1. Transformación de coordenadas entre sistemas de referencia en movimiento relativo
2. Transformación de velocidades entre sistemas de referencia en movimiento relativo
3. Interpretación física de la velocidad angular
4. Aceleración angular
5. Transformación de aceleraciones entre sistemas de referencia en movimiento relativo

Tema 2. La dinámica de Newton

•Leyes de Newton
•Tipos de fuerzas
•Diagramas de fuerzas
•La segunda ley de Newton es una ecuación diferencial
•La dinámica de Newton en sistemas no inerciales
•La Tierra como sistema no inercial

Tema 3. La geometría de los sistemas de partículas

•Posición del centro de masas
•Tensor de inercia de un sistema de partículas
1. Tensor de inercia de cuerpos planos
•Transformación del tensor de inercia al cambiar de sistema de referencia
1. Teorema de Steiner
2. Ejes principales

Tema 4. La dinámica de sistemas de partículas

•Dinámica de un sistema de partículas
•Teoremas de conservación
1. Conservación del momento lineal **P**
2. Conservación del momento angular **L**
3. Conservación de la energía
•Colisiones
•Transformación de **P, L**, T (energía cinética) al cambiar de sistema de referencia
1. Transformación al sistema de referencia de centro de masas

Tema 5 El sólido rígido

•¿Qué es un sólido rígido?
•Momento angular y energía cinética de un sólido rígido
•¿Cómo se mueve un sólido rígido?
•Ángulos de Euler
•Ejemplos del movimiento de sólidos rígidos
1. Sólido libre que gira a velocidad angular constante
2. Cuando se conserva el momento angular
3. Eje de rotación fijo coincidiendo con un eje de simetría del sólido

4. Eje de rotación móvil y paralelo al eje de simetría
5. Eje de rotación fijo que no es eje de simetría
6. Cuerpo axisimétrico libre
7. Peonza axisimétrica con un punto fijo

Tema 6. Gravitación y fuerzas centrales

•Gravitación universal
•Concepto de campo de fuerzas
•Campos de fuerzas conservativos
•Campos de fuerza centrales
1. Los campos centrales conservan la energía
2. Los campos centrales conservan el momento angular
•Forma diferencial de la ley de la gravitación
•Calculando el campo gravitatorio de una distribución de masas
•Movimiento de una partícula en un campo central
1. Solución de las ecuaciones de movimiento
2. Ecuación de la trayectoria
•Movimiento en un campo gravitatorio: El problema de Kepler
1. Leyes de Kepler
•Masa reducida

Tema 7. Mecánica analítica

•El principio de Hamilton da lugar a **F** = m**a**
•Las ecuaciones de Euler-Lagrange son invariantes bajo cambio de coordenadas
•Dinámica lagrangiana en sistemas no inerciales
•Ligaduras
•Variables conservadas
•Teorema de Noether
•Ecuaciones de Hamilton

METODOLOGÍA

Para el trabajo autónomo y la preparación de esta asignatura, los estudiantes deberán disponer del **texto de referencia base** que cubre ampliamente el temario de la asignatura y que será una herramienta muy útil en su futuro profesional o investigador.
La metodología de la asignatura está basada en la enseñanza a distancia con el apoyo de la **plataforma virtual de la UNED, Ágora**. A través de las herramientas proporcionadas por la plataforma del **curso virtual**, el estudiante recibirá las orientaciones y el apoyo del Equipo Docente. Además en el curso virtual contará con las **web/videoconferencias realizadas**

por los Profesores Tutores.
Cuando sea necesario, el Equipo Docente proporcionará material aclaratorio de la referencia básica, también documentos de trabajo y ampliación, así como un **conjunto de ejercicios resueltos y propuestos** de cada tema.
Todos estos **materiales, complementarios al libro de texto básico, estarán disponibles en el curso virtual**. A través del curso virtual el alumno también podrá hacer consultas, preguntar sus dudas sobre los contenidos y transmitir sus inquietudes al Equipo Docente, a los Profesores Tutores y a sus compañeros. También podrá realizar consultas al Equipo Docente por **correo personal.**
Además, **el Equipo Docente propondrá actividades prácticas de evaluación continua (PEC).** Estas actividades están orientadas a afianzar los conocimientos mediante la puesta en práctica de resolución de problemas y cuestiones.
El **trabajo autónomo del estudiante** es esencial para la consecución de los objetivos propuestos en la asignatura. El curso virtual dispondrá de suficientes elementos de ayuda (páginas con información, herramientas para el entrega de tareas, foros de discusión, tablón de noticias, etc.) para ayudar a cumplir los objetivos propuestos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Ninguno.

Criterios de evaluación

La prueba presencial final o examen (PP) es **obligatoria** para todos los alumnos y su nota máxima es 10 puntos.
El examen presencial consta de problemas y/o cuestiones relativos a todos los temas del programa de la asignatura.
Aunque la calificación del examen es global, en el enunciado se indicará la puntuación de cada problema y/o cuestión.
En el examen el estudiante debe justificar y razonar de manera rigurosa sus respuestas, desarrollando los procedimientos de forma ordenada y coherente y discutiendo los resultados. Se valorará especialmente la correcta definición de variables, el uso adecuado de la notación y de las fórmulas, así como la explicitación de las aproximaciones realizadas y la interpretación crítica de los resultados obtenidos.

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10

Nota mínima en el examen para sumar la PEC 5

Comentarios y observaciones

En esta asignatura se puede escoger entre dos modalidades de evaluación:

Modalidad A. Consiste en una evaluación continua, a través de dos actividades prácticas que tendrán lugar a lo largo del curso (Pruebas de Evaluación Continua - PEC1 y PEC2), complementada con la evaluación de un examen o prueba presencial final (PP), cuya nota máxima es 10 puntos. Las Pruebas de Evaluación Continua (PEC1 y PEC2) podrán contribuir a la nota final de la asignatura con un máximo de 1 punto (PEC1 hasta 0,5 puntos; PEC2 hasta 0,5 puntos).

Modalidad B. Consiste en la realización de una prueba presencial final (PP) única cuya nota máxima es 10 puntos. Esta modalidad permite la evaluación de la asignatura a los estudiantes que, por las circunstancias que sean, no puedan o no quieran realizar, en los plazos establecidos, las actividades propias de la evaluación continua de la modalidad A.

En ambas modalidades, los estudiantes realizarán la prueba presencial final (PP) según el sistema general de Pruebas Presenciales de la UNED. Para aprobar la asignatura el estudiante debe obtener en la Prueba Presencial (PP) una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10. Para quien siga la modalidad A (evaluación continua), para que se pueda sumar la calificación de la evaluación continua (PEC) a la calificación final de la asignatura, será necesario obtener en la Prueba Presencial final (PP) una calificación igual o superior a 5 puntos (nota de corte) de los 10 puntos máximos. Por su parte, en la modalidad B la calificación final de la asignatura será la nota que se obtenga en la Prueba Presencial final (PP).

Información complementaria

Para quien opte por la modalidad A, la calificación obtenida en la evaluación continua durante el curso se conservará hasta la prueba presencial extraordinaria de septiembre. No es posible realizar las PECs en septiembre. Si se presenta a esa prueba presencial de septiembre, y obtiene, al menos, la calificación de corte, su nota final será la suma de ambas calificaciones, la del examen y la de la evaluación continua obtenida durante el curso.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Las Pruebas de Evaluación Continua PECs son **voluntarias**.

Los estudiantes que opten por la modalidad A, realizarán durante el curso dos actividades evaluables, llamadas Pruebas de Evaluación Continua (PEC):

Tanto la PEC1 como la PEC2 son pruebas objetivas (cuestiones y problemas de respuesta múltiple). Cada una consiste en un cuestionario que se realizará en línea y de manera síncrona para todos los estudiantes, sobre la materia correspondiente a la parte del temario que, según el calendario del curso, se haya impartido hasta el momento en el que se celebra la prueba. La PEC1 cubre los temas 1-4 del temario de la asignatura y la PEC2 los temas 5-7 de la asignatura.

Criterios de evaluación

La calificación máxima que se puede obtener en la **PEC1** es de 10 puntos. Esta nota se traduce en 0.5 puntos para la calificación final, lo que representa el 5% de esta última. Para que estos puntos sean efectivos en la calificación final, es necesario conseguir la nota de corte en la prueba presencial.

La calificación máxima que se puede obtener en la PEC2 es de 10 puntos. Esta nota se traduce en 0.5 puntos para la calificación final, lo que representa el 5% de esta última. Para que estos puntos sean efectivos en la calificación final, es necesario conseguir la nota de corte en la prueba presencial.

La contribución máxima de las PECs (PEC1+PEC2) a la calificación final es, por tanto, de 1 punto (10% de la calificación final), siempre que en la prueba presencial se supere la calificación de corte.

Al tratarse la PEC1 y PEC2 de cuestionarios objetivos en línea, el estudiante obtendrá automáticamente su calificación en el curso virtual al término de la prueba.

Ponderación de la PEC en la nota final	PEC1 5% y PEC2 5%
Fecha aproximada de entrega	PEC1 alrededor del 01/12/2026 y PEC2 alrededor del 14/01/2027

Comentarios y observaciones

Las fechas exactas de las PECs se comunicarán al inicio de curso en el curso virtual.

La PEC1 y PEC2 son pruebas en línea de evaluación objetiva que contendrán problemas o cuestiones cortas, de respuesta múltiple. Podrán contestarse durante un periodo tasado de tiempo, usando la plataforma del curso virtual. Tanto las fechas concretas como la duración de las pruebas se anunciarán oportunamente en el curso virtual. Cada prueba se calificará de 0 a 10 puntos y, siempre que en la prueba presencial final (PP) se obtenga una calificación igual o superior a 5 puntos (nota de corte), contribuirá en un 5% (es decir, con 0,5 puntos como máximo) a la calificación final total de la asignatura.

La calificación obtenida en la evaluación continua durante el curso se conservará para la convocatoria extraordinaria de septiembre.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Criterios generales

Depende de la modalidad de evaluación elegida por el estudiante.

Modalidad A (con evaluación continua):

Para poder sumar la calificación obtenida en las pruebas de evaluación continua (PEC), se deberá obtener o superar la nota de corte mínima de la prueba presencial (examen final) de 5 puntos. Si se logra la nota de corte, la calificación final obtenida será la suma de la calificación de la prueba presencial final (PP) y de las actividades de la evaluación continua (PEC1 y PEC2). En definitiva, siendo la nota máxima de las PECs igual a 10, la calificación final de la asignatura en esta modalidad de evaluación se obtendrá de la siguiente manera:

si PP >= 5, CALIFICACIÓN FINAL ASIGNATURA = **NOTA PP + 0.05 * NOTA PEC1 + 0.05 * NOTA PEC2**

si PP <5, CALIFICACIÓN FINAL ASIGNATURA = **NOTA PP**

En cualquier caso, el valor numérico máximo para CALIFICACIÓN FINAL ASIGNATURA será de 10 puntos

Modalidad B (sin evaluación continua):

La nota final será la calificación que se obtenga en la prueba presencial final (PP).

CALIFICACIÓN FINAL ASIGNATURA = **NOTA PP**

En las dos modalidades de evaluación, para aprobar la asignatura el valor de CALIFICACIÓN FINAL ASIGNATURA tendrá que ser igual o mayor que 5 sobre 10.

Convocatoria ordinaria de febrero: Para ser evaluado en la convocatoria ordinaria de febrero será necesario presentarse al examen presencial en esta convocatoria y se aplicarán los criterios generales.

Convocatoria extraordinaria de septiembre: Para ser evaluado en la convocatoria extraordinaria de septiembre será necesario presentarse al examen presencial en esta convocatoria y se aplicarán los criterios generales. Se recuerda que la calificación obtenida en la evaluación continua (PECs) durante el curso se conservará para la convocatoria extraordinaria de septiembre. No es posible realizar las PECs en septiembre.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436269949
Título:MECÁNICA CLÁSICA2015
Autor/es:Español Garrigós, Pep ; Serrano Maestro, María Del Mar ; Zúñiga López, Ignacio ;
Editorial:UNED

El libro básico de la asignatura es una Unidad Didáctica de la UNED con el siguiente título: **"Mecánica Clásica"**, Español, Serrano, Zúñiga (2015), UNED. ISBN: **978-84-362-6994-9** o su versión electrónica: ISBN - PDF: 9788436270686

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420681337
Título:DINÁMICA CLÁSICA2
Autor/es:Rañada, Antonio ;
Editorial:ALIANZA EDITORIAL, S.A.

ISBN(13):9788429140941
Título:DINÁMICA CLÁSICA DE LAS PARTÍCULAS Y SISTEMASnull
Autor/es:Jerry B. Marion ;
Editorial:REVERTÉ

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los estudiantes dispondrán de diversos medios de apoyo al estudio, entre los que se pueden destacar:

- Los **Profesores Tutores** con los que cuenta esta asignatura, que constituyen un valioso recurso de apoyo, **para cada tema de la asignatura realizarán sesiones de web/videoconferencia** que podrán ser seguidas en directo. Posteriormente, pondrán ser puestas a disposición de los estudiantes las correspondientes grabaciones de estas sesiones, para poder ser seguidas en diferido.
- Las **tutorías presenciales** que se realizan exclusivamente en algunos centros asociados.
- Las **bibliotecas** de los Centros Asociados y de la Sede Central, donde el estudiante dispone de la bibliografía básica recomendada y, al menos, de una parte de la bibliografía complementaria.
- El **Curso Virtual**. La asignatura se imparte virtualizada, de modo que los alumnos tienen la posibilidad de entrar en cualquier momento en el Curso Virtual y establecer contacto con el Equipo Docente de la Sede Central en los foros y a través del correo del curso virtual, así como con los Profesores Tutores y con sus compañeros. **Se recomienda vivamente la participación del alumno en las actividades del Curso Virtual, ya que podrá encontrar**

información actualizada sobre aspectos relacionados con la organización académica del curso, las pruebas de la evaluación continua, así como el material didáctico complementario para la asignatura. En concreto, el Equipo Docente proporcionará un **conjunto de ejercicios resueltos y propuestos** de cada tema.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.