UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Física I			Código	631G03003
Titulación	Grao en Máquinas Navais				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero		Formación básica	6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaFísica e Ciencias da Terra				
Coordinador/a	Carbia Carril, Jose		Correo electrónico	jose.carbia@udc.es	
Profesorado	Carbia Carril, Jose		Correo electrónico	jose.carbia@udc.es	
Web	www.udc.es				
Descripción general	- Por tratarse de una materia de formación básica a impartir a los alumnos de nuevo ingreso en la Universidad, debemos considerar su contribución a que los conocimientos y habilidades que se adquieran resultarán de gran importancia en la formación posterior de los alumnos, tanto a nivel académico como profesionalmente. - El futuro titulado deberá estar capacitado para la gestión, análisis, comprensión y solución de múltiples problemas de carácter multidisciplinar, y entre las herramientas de apoyo una parte de ellas las proporciona la Física. - En particular, y con carácter inmediato, su conocimiento, asimilación y comprensión resultarán relevantes para entroncar con otras materias que se impartirán posteriormente, tal como se recoge en el punto 9 (Recomendaciones). - Entre los objetivos primordiales de la asignatura, podemos destacar: a) introducir y ampliar los conceptos básicos de la Mecánica, y el uso de las matemáticas incluyendo especialmente el cálculo vectorial, lo que permitirá resolver problemas de una mayor complejidad; b) familiarizarse en el manejo y conversión de las unidades más utilizadas en la técnica, y en el mundo marítimo en particular; c) abordar y analizar temas y conceptos específicos que puedan contribuir al cumplimiento de los convenios y disposiciones sobre formación en la profesión marítima.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos No se realizarán 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Todas *Metodologías docentes que se modifican La prueba objetiva se realizará en moodle o Teams 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Teams, moodle, correo electrónico e tutorías virtuales. 4. Modificaciones en la evaluación No se contemplan *Observaciones de evaluación: Todo el material necesario se encontrará en moodle 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A73	CE73 - Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas.
A74	CE74 - Evaluar de forma cualitativa y cuantitativa los datos y resultados, así como la representación e interpretación matemáticas de resultados obtenidos experimentalmente.
A75	CE75 - Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de representación gráfica.
A78	CE78 - Adquirir conocimientos de termodinámica aplicada y de la transmisión del calor.

A79	CE79 - Adquirir conocimientos de mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería.
B1	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
B2	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
B3	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
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	CG01 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual.
B7	CG02 - Resolver problemas de forma efectiva.
B8	CG03 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B9	CG04 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B10	CG05 - Trabajar de forma colaborativa.
B11	CG06 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B12	CG07 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marino, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B13	CG08 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B14	CG09 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B15	CG10 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
B16	CG11 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
B17	CG12 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
B18	CG13 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C1	CT01 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	CT02 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	CT03 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	CT04 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	CT05 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	CT06 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	CT07 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social
C8	CT08 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	CT09 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	**Competencias / Resultados del título**

CLASES MAGISTRALES: - Comprender e interpretar los fenómenos físicos en una Física Universitaria. - Reforzar las habilidades matemáticas del alumno. - Fomentar el estudio autónomo individual y en grupo. - Fomentar la búsqueda y el manejo de información. - Promover la transferencia del conocimiento de forma correcta. - Reforzar, en la medida de lo posible, aspectos educativos tales como: capacidades de aprendizaje, habilidades orales y escritas, gestión de la información, pensamiento crítico, valores éticos. - Otras destrezas que se deben adquirir de modo más específico en el campo de la física: * poseer conocimiento y buena comprensión de las teorías físicas más relevantes. * capacidad de asimilación de explicaciones. * ser capaz de evaluar órdenes de magnitud y manejar/transformar las unidades más relevantes en el campo científico-tecnológico. * demostrar capacidad para usar fuentes de información como libros de texto, artículos de física, etc	A73 A74 A75 A78 A79	B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B17 B18	C4 C5 C7 C8 C9
CLASES INTERACTIVAS CON GRUPOS REDUCIDOS, MUY REDUCIDOS Y TUTORÍAS PERSONALIZADAS: - promover el planteamiento y la resolución de problemas con análisis y soluciones claras. - fomentar la organización y planificación del tiempo y del trabajo. - fomentar el trabajo colaborativo. - saber aplicar los conocimientos mediante esquemas ordenados metodológicamente y de aplicación en la resolución de problemas. - capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir un juicio sobre un tema específico. - saber transmitir información e ideas, en forma oral y escrita. - desarrollar habilidades de aprendizaje necesarios para emprender estudios posteriores con un cierto grado de autonomía. - saber relacionar conclusiones con las teorías de aplicación. - desarrollar la habilidad del trabajo independiente usando la iniciativa propia y organizarse para cumplir plazos de entrega. - experimentar el trabajo en grupo como una interacción crítica siempre constructiva, fomentando la autocrítica.	A73 A74 A75 A78 A79	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B18	C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9

Contenidos	
Tema	**Subtema**
TEMA 1.- MAGNITUDES FÍSICAS. CALCULO VECTORIAL. SISTEMAS DE VECTORES	1.1 Medida de magnitudes. Tipos de magnitudes. Sistemas de unidades y ecuaciones de dimensión. 1.2 Magnitudes vectoriales. Sistemas de referencia. Operaciones más significativas con vectores. Vector unitario. 1.3 Sistemas de vectores deslizantes. Momento mínimo y eje central. 1.4 Momento de un vector respecto a un punto fijo O y respecto de un eje: momentos central y axial. Expresiones analíticas. 1.5 Vectores función de un parámetro. Derivación e integración vectorial. 1.6 Teoría elemental de campos. Campos escalares y vectoriales. 1.7 Gradiente de un campo escalar. Flujo y divergencia de un campo vectorial. Circulación y rotacional. Operadores. Campos conservativos y no conservativos. Función potencial.

TEMA 2.- ESTÁTICA. EQUILIBRIO DE UNA PARTÍCULA Y UN RÍGIDO	2.1 Introducción. Sistema de fuerzas. Fuerzas en un plano y en el espacio. 2.2 Composición de fuerzas: concurrentes, paralelas, coplanares, aplicadas a un cuerpo rígido. Momento de una fuerza. 2.3 Par de fuerzas. Momento de un par. Representación de pares. Pares equivalentes. 2.4 Descomposición de una fuerza dada en otra actuante en cierto punto O y un par. 2.5 Reducción de un sistema de fuerzas a una fuerza y un par. 2.6 Equilibrio de una partícula y de un cuerpo rígido. Diagrama de cuerpo libre y procedimientos de análisis. Reacciones en los apoyos.
TEMA 3.- CINEMÁTICA DEL PUNTO MATERIAL	3.1 Velocidad y aceleración en el movimiento rectilíneo. Análisis gráfico. 3.2 Movimiento curvilíneo en el plano y en el espacio. 3.3 Componentes tangencial, normal, radial y transversal. 3.4 Movimiento circular. 3.5 Composición de movimientos
TEMA 4.- CINEMÁTICA DEL MOVIMIENTO RELATIVO	4.1 Velocidad y aceleración en el movimiento relativo. Ejes de referencia en: traslación uniforme, rotación uniforme, en rotación y traslación simultáneas. 4.2 Efecto de la rotación terrestre: sistema de referencia ligado a la superficie terrestre. Variación de la aceleración de la gravedad.
TEMA 5.- DINÁMICA DEL PUNTO MATERIAL	5.1 Principios de la dinámica. Leyes de Newton. 5.2 Sistema inercial de referencia. 5.3 Momento lineal y momento angular: principios de conservación. 5.4 Concepto de fuerza y sus unidades. 5.5 Análisis de fuerzas en el movimiento curvilíneo. Diagramas de fuerza. 5.6 Fuerzas de rozamiento y viscosidad.
TEMA 6.- DINÁMICA DE SISTEMAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO	6.1 Teoremas fundamentales de la dinámica de sistemas. 6.2 Movimiento del centro de masas de un sistema: velocidad y aceleración. 6.3 Movimiento alrededor del centro de masas del sistema. 6.4 Movimiento general del cuerpo rígido. 6.5 Momento angular de un rígido. Teorema de conservación. 6.6 Ecuación fundamental de la dinámica de la rotación. 6.7 Momentos de inercia elementales. Teoremas generales de aplicación.
TEMA 7.- DINÁMICA DEL PUNTO: ASPECTOS ENERGÉTICOS	7.1 Introducción. Impulso mecánico. Trabajo y potencia. Unidades. Eficiencia. Rendimiento mecánico. 7.2 Energía cinética. 7.3 Energía potencial y fuerzas conservativas: trabajo efectuado por un peso y por un resorte. 7.4 Conservación de la energía mecánica. Curvas de energía potencial. 7.5 Fuerzas disipativas.
TEMA 8.- DINÁMICA DEL SÓLIDO RÍGIDO: ROTACION Y FRICCIÓN	8.1 Traslación y rotación de un cuerpo rígido. Medidas angulares. 8.2 Energía de un sistema de partículas. 8.3 Trabajo y potencia en la rotación. 8.4 Rozamiento seco y fluido. 8.5 Rodadura. Objetos rodantes. Rozamiento en ejes y en una rueda. Resistencia a la rodadura. 8.6 Energía cinética de rotación

TEMA 9.- GEOMETRÍA DE MASAS: CENTRO DE GRAVEDAD Y CENTROIDE	9.1 Introducción. Centro de masas y centro de gravedad para una distribución de masa. 9.2 Centros de gravedad del cuerpo bidimensional. Líneas y áreas compuestas. Placas y alambres. 9.3 Centros de gravedad de volúmenes. Cuerpos compuestos. 9.4 Centroides
TEMA 10.- GEOMETRÍA DE MASAS: MOMENTOS DE INERCIA	10.1 Introducción. Momentos de inercia. Radio de giro. 10.2 Momento de inercia de líneas y áreas. 10.3 Teorema de Steiner del eje paralelo. 10.4 Momentos de inercia de sólidos.
TEMA 11.- INTERACCIONES Y CAMPOS	11.1 Campos de fuerzas centrales. 11.2 Ley de Newton de la gravitación y la constante de la gravitación. 11.3 Variación de g sobre la superficie terrestre. 11.4 Energía potencial gravitacional. Excentricidad, tamaño y forma orbital.
TEMA 12.- VIBRACIONES MECÁNICAS: CINEMÁTICA, DINÁMICA Y ENERGÉTICA	12.1 Movimientos armónico simple y circular uniforme. 12.2 Vibración libre no amortiguada. 12.3 Vibraciones amortiguadas. 12.4 Vibraciones forzadas con amortiguamiento. Resonancia.
El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes a otras materias que incluyan la adquisición de competencias específicas de la titulación, garantizan el conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AIII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Oficial de Máquinas de Primera de la Marina Mercante, sin limitación de potencia de la planta propulsora y Jefe de Máquinas de la Marina Mercante hasta un máximo de 3000 kW.	Cuadro A-III/2 del Convenio STCW. Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Prueba objetiva	A73 A74 A75 A78 A79 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C8 C9	3	0	3
Sesión magistral	A73 A74 A75 A78 A79 B3 B12 B13 B16 B17 B18 C5 C6	27	40.5	67.5
Trabajos tutelados	A73 A74 A75 A78 A79 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	2	14	16

Solución de problemas	A73 A74 A75 A78 A79 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B18 C3 C4 C5 C7 C9	23	34.5	57.5
Atención personalizada		6	0	6
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prueba objetiva	- Consistirá en la realización de un examen escrito que versará sobre aquellos contenidos trabajados a lo largo del curso. - La valoración de los apartados contenidos en la prueba se recogerá en la misma. - Se dispondrá de la documentación entregada por el profesor y/o un libro de texto, no de problemas resueltos.
Sesión magistral	- Se han programado 27 horas en las que el profesor expone en el aula los aspectos más relevantes de cada uno de los temas recogidos en el contenido de la asignatura. Permitirá hacer uso de expresiones y terminologías científicas que transmiten conocimientos y expresiones críticas, evitándose la memorización de desarrollos y expresiones. - El alumno también debe ser una parte activa, planteando sus dudas más inmediatas o aquellas que le puedan surgir posteriormente y resulten de interés para todo el grupo. Otras dudas que requieran una mayor atención y tiempo se consultarán en las tutorías fijadas al efecto o bien poniéndose de acuerdo con el profesor. - En cualquier caso se orientará al alumno sobre los contenidos básicos de la materia, señalando aquellos apartados a trabajar especificamente por su relevancia en la titulación.
Trabajos tutelados	- Se programarán a lo largo del curso, y se realizarán en el aula. - Su objetivo es fomentar el trabajo e implicar al alumno en sus responsabilidades. - Se valorará también la expresión oral/escrita, una vez contrastada la información.
Solución de problemas	- Se plantean como una participación interactiva en grupos reducidos y en el aula. Permiten un seguimiento directo tanto de las capacidades de análisis y síntesis como de la organización y planificación temporal. - Abarcarán específicamente aplicaciones sobre cada uno de los temas objeto de estudio.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados Solución de problemas Sesión magistral	ATENCIÓN PERSONALIZADA - Se realizará como respuesta a las posibles dudas o dificultades de aprendizaje, planteadas directamente por el alumno y que requieran respuestas inmediatas. - Se atenderá en el Aula o bien en el Despacho del Profesor/Seminario, siempre que lo requiera el alumno o bien se trate de tutorías concertadas al objeto de detectar posibles errores de aprendizaje o bien las dificultades propias del estudio individualizado. Cuando por causas sobrevenidas no se puedan levar a cabo presencialmente en el aula, se realizarán a distancia por cualquiera dos medios que la UDC ponga a disposición del profesorado y alumnado, como correo electrónico, Moodle, Teams, etc. - La asistencia y atención tutorial individual o bien en grupo se considera de gran importancia para todos los alumnos que participen activamente en el desarrollo de la asignatura, no limitándose a la realización de un único examen de control. Se considera como la mejor manera de verificar las dificultades y evaluar la evolución del alumno. Los alumnos que tengan reconocida su dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, podrán solicitar por correo electrónico las citas para la realización de su atención personalizada

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A73 A74 A75 A78 A79 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	- Resolución de trabajos y problemas planteados al grupo en el aula, con la guía del profesor. - Elaboración, presentación y defensa del trabajo, directamente con el profesor.	10
Solución de problemas	A73 A74 A75 A78 A79 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B18 C3 C4 C5 C7 C9	- Participación en la resolución de problemas de forma individual en el aula que permite al profesor conocer el grado de participación del alumno y los errores de aprendizaje, así como las carencias y limitaciones en el uso de las herramientas de trabajo de la asignatura.	10
Prueba objetiva	A73 A74 A75 A78 A79 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15 B16 C1 C8 C9	- Tendrá caracter obligatorio. - Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. - Se valorará la capacidad para analizar, enjuiciar y resolver adecuadamente problemas puntuales, y será necesario un mínimo de 4 sobre 10 para poder sumar el resto de las notas. Na segunda oportunidade mantense exactamente o mesmo criterio que na primeira. Os alumnos que teñan recoñecida a sua dedicación a tempo parcial edispensa academica de exención de asistencia, asi como os alumnos repetidores, si asi o desexan poderán realizar como unica avaliación a proba obxetiva, puntuando esta entonces sobre 10.	80

Observaciones evaluación

En la calificación ordinaria, así como en la extraordinaria de julio, se mantiene el porcentaje de calificación establecido en cada apartado obtenida de su participación durante el cuatrimestre académico (20% del peso de la materia), reservándose el 80% como calificación de la prueba objetiva extraordinaria. Los estudiantes que no participan en el EEES, serán evaluados mediante el método de evaluación SOLO CON EXAMEN FINAL: En este caso la calificación final será el resultado de la suma de las siguientes calificaciones: Prueba objetiva (90% del final), trabajos tutelados y solución de problemas (10% nota final). Es indispensable la entrega de una memoria correspondiente a estas actividades para pasar el curso, independientemente del método de evaluación. Aquellos estudiantes que no presenten o no entreguen el informe aparecerán con el tema como no aprobado.Los alumnos que por razones justificadas no puedan participar en los trabajos tutelados ni en la solución de problemas podrán optar a obtener el 20 % de la nota asociada a estas actividades de forma personalizada, previo contacto con el profesor.Para la obtención de la calificación de no presentado se aplicara el articulo 21 2.b de las ?NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO" Aprobada polo Consello de Goberno do 19 de decembro de 2013 y Modificada polo Consello de Goberno do 30 de abril de 2014 (texto refundido)? Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.
Se por causa sobrevenida de fuerza mayor, non pudiese hacerse la avaluación de esta manera, se llevará a cabo a distancia; por Moodle, TEAMs, ..., según convenga.

Fuentes de información

Básica	- ALONSO-FINN (). Física: Vol. I (Mecánica). Addison-Wesley - BLATT, F.J. (). Fundamentos de Física. Prentice-Hall - BURBANO DE ERCILLA (). Física General: Teoría/Problemas. Tébar - DE JUANA, J.M. (). Física General: Vol. 1 y 2. Prentice Hall - EISBERG-LERNER (). Física: Fundamentos y Aplicaciones. McGraw-Hill - FEYNMAN (). Física. Vol. I y II. Addison-Wesley - GETTYS-KELER-SKOVE (). Física Clásica y Moderna. McGraw-Hill - GIANCOLI (). Física para Universitarios. Vol. I y II. Prentice Hall - MOORE (). Física (seis ideas fundamentales). McGraw-Hill - OHANIAN-MARKERT (). Física para Ingeniería y Ciencia. McGraw-Hill - RESNICK-HALLIDAY-KRANE (). Física. Vol. 1 y 2. Cecsa - SEARS-ZEMANSKY-YOUNG-FREEDMAN (). Física Universitaria. Vol. 1 y 2. Addison-Wesley - SERWAY-BEICHNER-JEWETT (). Física para Ciencias e Ingeniería. McGraw-Hill/Thomson - TIPLER-MOSCA (). Física para la Ciencia y la Tecnología. Reverté - BEDFORD-FOWLER (). Mecánica para Ingeniería (Estática y Dinámica). Addison-Wesley - BEER-JOHNSTON (). Mecánica Vectorial para Ingenieros (Estática y Dinámica). McGraw-Hill - BORESI-SCHMIDT (). Ingeniería Mecánica (Estática y Dinámica). Thomson - DAS-KASSIMALI-SAMI (). Mecánica para Ingenieros (Estática y Dinámica). Limusa - HIBBELER (). Ingeniería Mecánica (Estática y Dinámica). Prentice Hall - MERIAM (). Mecánica para Ingenieros. Reverté - PYTEL-KIUSALAAS (). Ingeniería Mecánica (Estática y Dinámica). Thomson - RILEY-STURGES (). Ingeniería Mecánica (Estática y Dinámica). Reverté
Complementária	- BENITEZ, A. (). Factores de conversión de Unidades. Librería T.Bellisco - GALÁN GARCÍA (). Sistemas de unidades físicas. Reverté - GIL-RODRIGUEZ (). Física re-Creativa. Prentice Hall - MORRIS (). Principios de mediciones e instrumentación. Prentice Hall - MURRAY-SPIEGEL (). Análisis Vectorial. McGraw-Hill (Schaum) - SPIRIDONOV-LOPATKIN (). Tratamiento matemático de datos. Mir - WELLS SLUSHER (). Física para Ingeniería y Ciencias. McGraw-Hill (Schaum) - ABAD IGLESIAS (). Problemas de Física General resueltos. Bib.Técnica Universitaria - ACOSTA-BONIS-LÓPEZ (). Problemas de Física resueltos. Bimec - FIDALGO-FERNÁNDEZ (). 1000 problemas de Física General. Everest - GONZÁLEZ, F.A. (). La Física en Problemas. Tébar - TIPLER (). Física Preuniversitaria. Reverté - PEÑA-GARZO (). Física Preuniversitaria. McGraw-Hill - RUÍZ VÁZQUEZ (). Problemas de Física. Selecciones Científicas - ANGEL FRANCO (). Curso Interactivo de Física en Internet. www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm - CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY (). Más allá del Universo Mecánico. Arait Multimedia

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Matemáticas I/631G02151
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

RECOMENDACIONES ACADÉMICAS 1.- No se establecen prerrequisitos para cursar la asignatura, sin embargo resultará muy ventajoso para el alumno el haber realizado estudios previos cursando matemáticas y física a nivel preuniversitario. 2.- Es recomendable el cursar y superar todas las materias de la titulación en orden cronológico debido fundamentalmente a la continuidad y dependencia en los contenidos.
RECOMENDACIÓN FINAL PARA TODOS LOS ALUMNOS a) Organización y planificación temporal; b) Realizar los trabajos propuestos y en especial los ejercicios de autoevaluación; c) Consulta sistemática de dudas, bien en el Aula o bien en tutorías personales; d) Trabajo colaborativo y no estudiar solo siempre. Esto requiere: - Asistencia regular a las clases magistrales o bien realizar un seguimiento de las mismas. - Participar en las actividades académicas interactivas: a) solución de problemas en el Aula; b) trabajos tutelados. - Hacer uso de las tutorías académicas y personales.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías