Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	MECÁNICA			Código	730G03026
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo		Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador/a	Ramil Rego, Alberto		Correo electrónico	alberto.ramil@udc.es	
Profesorado	Ramil Rego, Alberto		Correo electrónico	alberto.ramil@udc.es	
Web					
Descripción general	El objetivo general es el desarrollo de las destrezas y actitudes necesarias para la aplicación de los principios fundamentales de la mecánica a la resolución de problemas de interés en la ingeniería. Se aborda la estática, cinemática y dinámica del punto material, de los sistemas y del sólido rígido desde la formulación newtoniana y desde la formulación lagrangiana. Esta materia contribuirá a la mejora de la capacidad de análisis y de construcción de modelos matemáticos que describen los efectos de las fuerzas y los movimientos sobre una gran variedad de estructuras y máquinas incorporando las hipótesis físicas y las aproximaciones matemáticas adecuadas.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos ? No se realizarán cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Sesión magistral (usando las herramientas de teleformación disponibles en la UDC) Solución de problemas (usando las herramientas de teleformación disponibles en la UDC) Trabajos tutelados (usando las herramientas de teleformación y videoconferencia disponibles en la UDC) Prueba mixta (usando las herramientas de teleformación y videoconferencia disponibles en la UDC) *Metodologías docentes que se modifican ? No hay 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Tutorías por TEAMS semanalmente Correo electrónico: semanalmente 4. Modificaciones en la evaluación ? No se realizarán cambios Observaciones de evaluación: ? No hay 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía ? No se realizarán cambios				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A13	CR7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
B1	CB01 - 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	CB02 - 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	CB03 - 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

B6	B3 - Ser capaz de concebir, diseñar o poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor científico para resolver cualquier problema planteado, así como de que comuniquen sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que la sustentan- públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B8	B7 - Diseñar y realizar investigación en entornos nuevos o poco conocidos, con aplicación de técnicas de investigación (tanto con metodologías cuantitativas como cualitativa) en distintos contextos (ámbito público o privado, con equipos homogéneos o multidisciplinares, etc.) para identificar problemas y necesidades.
B9	B8 - Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.
C1	C3 - 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.
C5	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocer y comprender el método de los trabajos virtuales y del potencial para su aplicación en la resolución de los problemas de estática.	A13	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5
Conocer y comprender la cinemática del sólido, siendo capaz de aplicar la composición de movimientos.	A13	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5
Conocer y comprender las leyes de la dinámica, tanto en su formulación vectorial como analítica.	A13	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5

Contenidos	
Tema	Subtema
Cinemática del sólido rígido. Estática. Dinámica de sistemas.	Leyes fundamentales de la dinámica Movimiento del sólido rígido en 2D Movimiento del sólido rígido en 3D Equilibrio, estabilidad y oscilaciones

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A13 B1 B2 B3 C5	21	42	63

Solución de problemas	A13 B1 B2 B3 C1	21	42	63
Trabajos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	3	9	12
Prueba mixta	A13 B1 B2	10	0	10
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales para desarrollar el programa de la asignatura y realizar explicaciones y ejemplos que permitan la comprensión de los principios de la materia para poder aplicarlos a ejemplos prácticos.
Solución de problemas	Resolución de problemas correspondientes a los diferentes temas del programa con el objetivo de entender los principios teóricos y conocer su aplicación práctica, comparando diferentes métodos resaltando las ventajas de cada uno.
Trabajos tutelados	Trabajo individual de los estudiantes diseñado para promover el aprendizaje autónomo bajo la tutela del profesor. El tema se elige para poder aplicar los conocimientos desarrollados en la materia pero que también incluye aspectos no tratados en las clases magistrales para desarrollar la capacidad de investigación y auto aprendizaje.
Prueba mixta	Son pruebas escritas que constan de preguntas de diferente tipo (respuesta corta, ensayo, ejercicios o problemas) sobre los contenidos de la materia. El número de pruebas se especificará en el apartado de evaluación.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prueba mixta Sesión magistral Solución de problemas Trabajos tutelados	Se recomienda a todos los alumnos que acudan a tutorías para aclarar cuestiones relacionadas tanto con las clases de teoría como con las de problemas. En el caso de los problemas se recomienda además que analicen con detalle los problemas resueltos y que traten de resolver los que se dejan sin resolver, consultando cualquier duda o dificultad. En el trabajo tutelado existe el deber de asistir a un mínimo de entrevistas con el profesor. Estas entrevistas tienen como objetivo definir su contenido y su alcance, así como comprobar el progreso del mismo. Los estudiantes con dispensa académica podrán solicitar la realización de las tutorías en un horario diferente al publicado en la web de la UDC.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba mixta	A13 B1 B2	Las cuatro pruebas mixtas tendrán carácter de evaluación continua por lo que en cada prueba se incluirán los contenidos de todas las anteriores. El peso de cada prueba será 10%, 20%, 30% y 40% del total de la prueba mixta. Las fechas de estas pruebas tarde-noche las que figuren en el calendario de la planificación del curso publicado por el centro.	80
Trabajos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	El trabajo es de carácter individual por lo que se premiará la originalidad y se penalizará la copia de resultados o del método utilizado. Cada estudiante deberá entregar su informe en el plazo establecido y asistir a las tutorías obligatorias en el calendario establecido. En caso de no cumplir estas condiciones el trabajo se puntuará cómo 0. La entrega se realizará a través de la plataforma de teleformación de la UDC.	20
Otros			

Observaciones evaluación

Solamente serán calificados como NO PRESENTADO los estudiantes que no concurran a ninguna de las pruebas mixtas.

Se admite la dispensa académica en los términos establecidos en el punto 5 de artículo 7º de la "Norma que regula el régimen de dedicación al estudio y la permanencia y la progresión de los estudiantes de grado y máster universitario en la universidad de A Coruña?,aprobada por el Consejo Social del 04/05/2017. Por tanto, los estudiantes con dispensa académica tarde-noche evaluados en primera oportunidad utilizando el mismo sistema que el resto del alumnado, es decir, trabajo tutelado 20% +prueba mixta 80%.

En la 2ª oportunidad no será posible a evaluación continua por lo que la calificación del trabajo será la de la 1ª oportunidad y la prueba mixta será una única prueba mixta en la fecha señalada para la prueba final en el calendario de exámenes del centro.

Fuentes de información	
Básica	- J.M. Bastero; J. Casellas (1991). Curso de Mecánica (4ª Ed.). EUNSA - C.F. González (2003). Mecánica del sólido rígido. Ariel LIBROS DE PROBLEMAS:SPIEGEL, M.: "Teoría y Problemas de Mecánica Teórica". McGraw-HillCARRIL, R.D., FANO, J.: "Mecánica. Problemas Explicados". Jucar (1987)MESHERSKI, I.: "Problemas de Mecánica Teórica". Mir 2ªed (1985)LUMBROSO, H.: "Problemas resueltos de mecánica?". Reverté (1986)ESTELLÉS, H: "Problemas de Dinámica". UPV 2ªed (1989)SEELY, ENSIGN: "Mecánica Analítica para Ingenieros". UTEHA 3ªed (1992) KOTKIN, SERBO: "Problemas de Mecánica Clásica". MIR 2ª ed (1988) WELLS, D. A.: "Teoría y Problemas de Dinámica de Lagrange". McGraw-Hill (1972)
Complementária	- Prieto Alberca, Manuel (1986-1994). Curso de mecánica racional. Aula Documental de Investigación - Fernández-Rañada, Antonio (1990). Dinámica clásica. Alianza - Goldstein, Herbert (2002). Classical Mechanics. San Francisco : Addison Wesley

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
CÁLCULO/730G03001 FÍSICA I/730G03003 ALGEBRA/730G03006 FÍSICA II/730G03009
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
ECUACIONES DIFERENCIALES/730G03011 FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD/730G03012 TERMODINÁMICA/730G03014
Asignaturas que continúan el temario
RESISTENCIA DE MATERIALES/730G03013 TEORÍA DE MÁQUINAS/730G03019 ELEMENTOS DE MÁQUINAS/730G03029
Otros comentarios

(*) 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