



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2024/25 |
| Asignatura (*) | MECÁNICA | | Código | 730G03026 |
| Titulación | | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Galego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Lopez Diaz, Ana Jesus | Correo electrónico | ana.xesus.lopez@udc.es | |
| Profesorado | Lopez Diaz, Ana Jesus | Correo electrónico | ana.xesus.lopez@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | O obxectivo xeral é o desenvolvemento dos coñecementos habilidades e actitudes necesarias para a aplicación dos principios fundamentais da mecánica á resolución de problemas de interese na enxeñaría. Abórdase a estática, cinemática e dinámica do punto material, dos sistemas e do sólido ríxido dende a formulación newtoniana e dende a formulación lagrangiana. Esta materia contribuirá á mellora da capacidade de análise e de construcción de modelos matemáticos que describen os efectos das forzas e os movementos sobre unha gran variedade de estruturas e máquinas incorporando as hipóteses físicas e as aproximacións matemáticas axeitadas. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|--|---|--|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Coñecer e comprender a cinemática do sólido ríxido, e ser quen de aplicar a composición dos movementos. | | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 | C1 C5 |
| Coñecer e comprender o método dos traballos virtuais e do potencial para a súa aplicación na resolución dos problemas de estática | | A13 | B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 |
| Coñecer e comprender as leis da dinámica, tanto na súa formulación vectorial como analítica. | | A13 | B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 |

Contidos



| Temas | Subtemas |
|--|----------|
| Cinemática do sólido ríxido. Composición de movementos. | |
| Estática: método dos traballos virtuais e do potencial. | |
| Dinámica de sistemas: formulación vectorial e analítica. | |

| Planificación | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5 | 21 | 42 | 63 |
| Solución de problemas | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5 | 21 | 42 | 63 |
| Traballos tutelados | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5 | 3 | 9 | 12 |
| Proba mixta | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5 | 3 | 7 | 10 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|-----------------------|---|
| Metodoloxías | Descripción |
| Sesión maxistral | Exposición na aula dos distintos temas nos que se desenvolven os contidos da materia incluíndo demostracións, exemplos, exercicios... |
| Solución de problemas | Resolución de problemas e exercicios relacionados cos temas que se van desenvolvendo nas sesións maxistrais. |
| Traballos tutelados | Traballo deseñado para promover a aprendizaxe autónoma. O tema pode incluir aspectos non tratados nas clases maxistrais para desenvolver as distintas competencias da titulación. |
| Proba mixta | Proba escrita que consta de preguntas de diferente tipo (resposta curta, ensaio, exercicios ou problemas) sobre os contidos da materia. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|--|
| Metodoloxías | Descripción |
| Proba mixta | Recoméndase a cada estudiante que acuda ás tutorías para recibir unha orientación personalizada sobre os métodos de resolución dos problemas, dificultades, dúbidas, etc., así como nos conceptos desenvolvidos nas clases maxistrais e todas as dúbidas que poida atopar na preparación das probas de avaliación. |
| Sesión maxistral | No traballo tutelado existe o deber de asistir a un mínimo de horas de orientación-tutorización que teñen como obxecto definir o contido do traballo e o seu alcance, así como comprobar o progreso do mesmo. |
| Solución de problemas | A atención personalizada levarse a cabo nas horas de tutorías (6h/semana) publicado na web da UDC. |
| Traballos tutelados | Quen teña dispensa académica poderá solicitar a atención personalizada nun horario diferente ao publicado na web da UDC. |

| Avaliación | | | |
|--------------|-----------------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descripción | Cualificación |
| Proba mixta | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5 | As datas das probas parciais serán as que figuren no calendario da planificación do curso publicado polo centro. | 90 |



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--|----|
| Traballos tutelados | A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5 | Cada estudiante deberá entregar o seu informe no prazo establecido e asistir ás tutorías obligatorias no calendario establecido. En caso de non cumplir estas condicións o traballo puntuarse como 0. A entrega realizarase a través da plataforma de teleformación da UDC. | 10 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación

Quen teña recoñecida a dispensa académica avaliarase en primeira oportunidade utilizando o mesmo sistema que o resto do alumnado.

Na 2ª oportunidade non será posible a avaliación continua polo que a cualificación do traballo será a recibida na 1ª oportunidade e a proba mixta consistirá nunha única proba que se realizará na data establecida para a proba final no calendario de exames do centro.

Na convocatoria adiantada non existe posibilidade de realizar o traballo tutelado polo que se realizará unha única proba mixta, na data establecida pola dirección do centro, que supoñerá o 100% da cualificación.

Fontes de información

| | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | - José María Bastero; Joaquín Casellas (1991). Curso de Mecánica (4ª Ed.). EUNSA - Carlos F. González Fernández (2003). Mecánica del sólido rígido. Ariel LIBROS DE PROBLEMAS:SPIEGEL, Murray R.: "Teoría y Problemas de Mecánica Teórica". McGraw-HillCARRIL, Roberto D., FANO, Javier.: "Mecánica. Problemas Explicados". Jucar (1987)MESHERSKI, I.: "Problemas de Mecánica Teórica". Mir 2ªed (1985)LUMBROSO, Hubert.: "Problemas resueltos de mecánica?". Reverté (1986)ESTELLÉS, Hermelando; BELMAR , Francisco, CERVERA, Francisco : "Problemas de Dinámica". UPV 2ªed (1989)SEELY, Fred B.; ENSIGN, Newton E. : "Mecánica Analítica para Ingenieros". UTEHA 3ªed (1992) KOTKIN G. L., SERBO V.G.: "Problemas de Mecánica Clásica". MIR 2ª ed (1988) |
| Bibliografía complementaria | - 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 |

Recomendacións**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

CÁLCULO/730G03001

FÍSICA I/730G03003

ÁLGEBRA/730G03006

FÍSICA II/730G03009

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

ECUACIÓN DIFERENCIAL/730G03011

FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012

TERMODINÁMICA/730G03014

Materias que continúan o temario

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013

TEORÍA DE MÁQUINAS/730G03019

ELEMENTOS DE MÁQUINAS/730G03029

Observacións

Coñecementos básicos para abordar con éxito esta materia:Matemáticas

Vectores:

compoñentes dun vector, módulo dun vector;

vector, operacións con vectores (produto escalar, produto vectorial, producto mixto)

Trigonometría

Cálculo dun determinante

Derivar e integrar as funcións elementais

Ecuacións diferenciais de segunda orde con

coeficientes constantes

Calcular os

autovalores dunha matriz

Física

Diferenza entre magnitudes escalares e

vectoriais.

Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.

Vectores de posición, velocidade e aceleración

dun punto material.

Diagrama do sólido libre

Resultante e momento resultante dun sistema de

forzas

Centro de masas dun corpo xeométrico sinxelo

Forzas conservativas

Calcular o potencial a partir dunha forza e

viceversa

Oscilador harmónico libre, amortecido e forzado

Movemento relativo dunha masa puntual

Cálculo das magnitudes dinámicas (cantidad de
movemento, momento cinético, enerxía ?)

nunha masa puntual e un sistema de masas puntuais.Incorporación da Perspectiva de Xénero nesta Materia- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria incorporarase a perspectiva de xénero nesta materia.- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.- Tratarase de detectar situacíons de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.- Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías