UNIVERSIDADE DA CORUÑA

| Guia docente | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Datos Identificativos | | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | TEORÍA DE MÁQUINAS | | | Código | 730G03019 |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Mecánica | | | | |
| Descriptores | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | | Tipo | Créditos |
| Grado | 2º cuatrimestre | Segundo | | Obligatoria | 6 |
| Idioma | Castellano | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | | |
| Coordinador/a | Cuadrado Aranda, Francisco Javier | | Correo electrónico | javier.cuadrado@udc.es | |
| Profesorado | Cuadrado Aranda, Francisco Javier<br>Luaces Fernández, Alberto<br>Lugris Armesto, Urbano<br>Naya Villaverde, Miguel Ángel | | Correo electrónico | javier.cuadrado@udc.es<br>alberto.luaces@udc.es<br>urbano.lugris@udc.es<br>miguel.naya@udc.es | |
| Web | lim.ii.udc.es/docencia/iin-gm-teomaq/ | | | | |
| Descripción general | Cinemática y dinámica de máquinas. | | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|---|---|
| Código | Competencias / Resultados 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 |
| B4 | CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| B5 | CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| B7 | B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. |
| 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. |
| C4 | C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C5 | C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |
| C6 | C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
| Conocer los principios de teoría de máquinas y mecanismos. | A13 | B1<br>B2<br>B4<br>B5<br>B7<br>B9 | C4<br>C5<br>C6 |

| Contenidos | |
|---|---|
| **Tema** | **Subtema** |
| Los bloques o temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación, que son: | Cinemática y dinámica de máquinas y mecanismos. |
| Topología de mecanismos. | Definiciones: mecanismo, elemento, par, grados de libertad.<br>Clasificación de elementos y pares.<br>Grados de libertad de un mecanismo. |
| Cinemática de mecanismos. | Cinemática del punto.<br>Cinemática del sólido indeformable.<br>Movimiento de arrastre y relativo de un punto material.<br>Movimiento de arrastre y relativo de un sólido indeformable.<br>Cinemática de la rodadura: engranajes, poleas, catalinas.<br>Cálculo de velocidades y aceleraciones en mecanismos planos. |
| Dinámica de mecanismos. | Centro de masas y momento de inercia.<br>Reacciones en los pares cinemáticos.<br>Fuerzas aplicadas: peso, resorte, amortiguador, motor.<br>Fundamentos.<br>Análisis dinámico directo de mecanismos.<br>Análisis dinámico inverso de mecanismos. |
| Levas, engranajes y otros tipos de transmisiones. | Clasificación de levas y seguidores.<br>Diagramas de desplazamiento.<br>Cinemática y dinámica de levas y seguidores.<br>Tipos de engranajes. Utilidad.<br>Ley general de engrane. Perfil de evolvente.<br>Engranajes cilíndrico-rectos.<br>Dinámica de engranajes.<br>Trenes de engranajes. |

| Planificación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Metodologías / pruebas** | **Competencias / Resultados** | **Horas lectivas (presenciales y virtuales)** | **Horas trabajo autónomo** | **Horas totales** |
| Sesión magistral | A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6 | 30 | 42 | 72 |
| Prueba mixta | A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6 | 0 | 3 | 3 |
| Solución de problemas | A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6 | 30 | 45 | 75 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |
| **(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos** | | | | |

| Metodologías | |
|---|---|
| **Metodologías** | **Descripción** |
| Sesión magistral | Clases en pizarra, con empleo de trasparencias de modo ocasional para mostrar figuras complejas, fotos, gráficas, etc. Los alumnos toman apuntes, y estudian la materia por su cuenta. |
| Prueba mixta | Examen escrito con preguntas conceptuales y problemas. |
| Solución de problemas | Resolución de problemas en pizarra. Los alumnos toman apuntes. Adicionalmente, los alumnos disponen de una colección de problemas de examen resueltos para ir trabajando por su cuenta. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| **Metodologías** | **Descripción** |
| Solución de problemas | Las horas dedicadas a tutorías tienen la finalidad de aclarar las dudas que hayan surgido al alumno durante el estudio de la teoría y la preparación de los problemas. La atención podrá ser tanto presencial como no presencial (email, Teams).<br><br>En el caso de estudiantes con dispensa académica, se proporcionará al estudiante el material preciso para estudiar la materia (teoría y problemas), y el profesor atenderá al estudiante durante las tutorías siempre que éste lo solicite, o en otro horario si no pudiera acudir en el horario de tutorías. |

| Evaluación | | | |
|---|---|---|---|
| **Metodologías** | **Competencias / Resultados** | **Descripción** | **Calificación** |
| Prueba mixta | A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6 | Examen escrito con preguntas conceptuales y problemas. | 70 |
| Solución de problemas | A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6 | A lo largo del curso, en dos ocasiones se propondrá un problema al principio de la clase, y se recogerá al final, puntuándose con un máximo de un punto en la primera ocasión, y con un máximo de dos puntos en la segunda ocasión. | 30 |
| Otros | | | |

| Observaciones evaluación |
|---|
| En el caso de estudiantes con dispensa académica y a tiempo parcial, el 100% de la evaluación será la prueba mixta, para evitar que el estudiante tenga que acudir a clase durante el curso. Esto es válido tanto para la primera como para la segunda oportunidad.<br>El sistema de evaluación será el mismo en la primera y en la segunda oportunidad. En la convocatoria adelantada, el 100% de la evaluación será la prueba mixta.<br>La<br>realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación<br>implicará directamente la calificación de suspenso '0' en la materia en<br>la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación<br>obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la<br>convocatoria extraordinaria. |

| Fuentes de información | |
|---|---|
| **Básica** | |
| **Complementária** | |

| Recomendaciones |
|---|
| **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente** |
| MECÁNICA/730G03026 |
| **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente** |
| |
| **Asignaturas que continúan el temario** |
| TECNOLOGIA DE MAQUINAS/730G03028 |
| **Otros comentarios** |

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":La entrega de trabajos que se realicen en esta materia:- Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático.- Se realizará a través de la web de la asignatura, en formato digital, sin necesidad de imprimirlos.- En caso de ser necesario realizarlos en papel: no se emplearán plásticos; se realizarán impresiones a doble cara; se empleará papel reciclado; se evitará la impresión de borradores.Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

**(*) 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**