



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Tecnología Mecánica y Mecanismos	Código	631G03029	
Titulación	Grao en Máquinas Navais			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	Anual	Tercero	Optativa	9
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinador/a	Fraguela Díaz, Feliciano	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es	
Profesorado	Fraguela Díaz, Feliciano Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan Romero Gomez, Javier	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es enrique.garcia-bustelo@udc.es j.romero.gomez@udc.es	
Web				
Descripción general	Se pretende que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios y suficientes, conducentes a la obtención del título académico que pretende; y en el ejercicio de su profesión, pueda resolver cuantas cuestiones se le presenten en el campo de la tecnología mecánica y la metrotecnia.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE01 - Realizar una guardia de máquinas segura.
A2	CE02 - Hacer funcionar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes.
A5	CE05 - Utilizar debidamente las herramientas de mano, máquinas herramienta e instrumentos de medición para las operaciones de fabricación, detección de averías y reparación a bordo del buque.
A6	CE06 - Mantenimiento y reparación de las máquinas y el equipo de a bordo.
A8	CE08 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.
A17	CE17 - Contribuir a la seguridad del personal y del buque
A75	CE75 - Interpretar y representar correctamente el espacio tridimensional, conociendo los objetivos y el empleo de los sistemas de representación gráfica.
A76	CE76 - Ensambalar y realizar tareas básicas de mantenimiento y reparación de equipos informáticos. Instalar, manejar y restaurar un sistema operativo, gestionando una jerarquía de usuarios y realizando auditorías del mismo. Instalar y configurar una red de equipos informáticos, estableciendo distintos mecanismos de seguridad.
A80	CE80 - Conocer las características y limitaciones de los materiales utilizados para la reparación de buques y equipos.
A88	CE88 - Mantener y reformar instalaciones y equipos de cubierta, instalaciones contra incendios, dispositivos y medios de salvamento y todos aquellos elementos relacionados con la seguridad de la navegación, dentro del ámbito de su especialidad, es decir, operación y explotación.
A90	CE90 - Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigoríficas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.
A91	CE91 - Redactar e interpretar documentación técnica.
A93	CE93 - Interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A94	CE94 - Realizar inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
A99	CE99 - Tener la capacidad para ejercer como Oficial de Máquinas de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.
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.
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 interdisciplinarios o transdisciplinarios, 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
---------------------------	--------------------------------------



Conocimiento y utilización de las diferentes herramientas manuales, máquinas herramienta y diferentes tecnologías de unión para la conformación y fabricación de piezas cuyas dimensiones, geometría y acabado cumplan con los criterios de tolerancia fijados.	A1	B2	C4
	A2	B4	C5
	A5	B6	C7
	A6	B7	C8
	A17	B8	C9
	A75	B9	
	A80	B10	
	A88	B11	
	A90	B12	
	A91	B13	
	A99	B15	
		B16	
		B17	
	Conocimiento y utilización de equipos de metrología para la verificación y control dimensional, geométrica y de acabado de piezas y conjuntos mecanizados y soldados.	A1	B2
A5		B3	C3
A6		B4	C4
A17		B6	C5
A75		B7	C7
A90		B8	C8
A91		B9	C9
A93		B10	
A94		B11	
		B12	
		B13	
		B15	
		B16	
		B17	
Conocimiento y realización de ensayos destructivos y no destructivos y comprensión de los resultados obtenidos.	A5	B2	C3
	A6	B3	C4
	A8	B4	C5
	A17	B5	C7
	A76	B6	C8
	A80	B7	C9
	A90	B8	
	A91	B9	
	A93	B10	
	A94	B11	
	A99	B12	
		B13	
		B14	
		B15	
	B16		
	B17		
	B18		



Conocimiento y cálculo de las diferentes técnicas de unión.	A1	B2	C3
	A2	B3	C4
	A5	B4	C5
	A6	B5	C6
	A8	B6	C7
	A17	B7	C8
	A75	B8	C9
	A80	B9	
	A88	B10	
	A90	B11	
	A91	B12	
	A93	B13	
	A94	B14	
	A99	B15	
		B16	
		B17	
		B18	
	Conocimiento y cálculo de elementos de máquinas y mecanismos	A1	B2
A2		B3	C4
A5		B4	C5
A6		B5	C6
A8		B6	C7
A17		B7	C8
A75		B8	C9
A80		B9	
A88		B10	
A90		B11	
A91		B12	
A93		B13	
A94		B14	
A99		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
Conocimiento y utilización de diferentes herramientas manuales, utillajes y diferentes equipos y máquinas para el desmontaje y montaje de componentes mecánicos.		A1	B2
	A2	B4	C5
	A5	B6	C7
	A6	B7	C8
	A17	B8	C9
	A75	B9	
	A80	B10	
	A88	B11	
	A90	B12	
	A91	B13	
	A99	B15	
		B16	
		B17	



Inspección e identificación de detección de defectos en componentes mecánicos.	A5	B2	C3
	A6	B3	C4
	A8	B4	C5
	A17	B5	C7
	A76	B6	C8
	A80	B7	C9
	A90	B8	
	A91	B9	
	A93	B10	
	A94	B11	
	A99	B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	

Contenidos	
Tema	Subtema
1. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA MECÁNICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Concepto de Tecnología Mecánica.</li> <li>? Clasificación de los procesos de conformación.</li> <li>? Relación de la Tecnología Mecánica con otras disciplinas.</li> <li>? Estado actual y tendencias futuras.</li> </ul>
2. ORGANIZACIÓN DEL TALLER MECÁNICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>? Generalidades</li> <li>? Iluminación y distribución eléctrica, de agua y de aire comprimido.</li> <li>? Sección técnica, sección de producción y almacenes.</li> <li>? Seguridad y prevención de riesgos en los trabajos mecánicos.</li> <li>? Medidas de seguridad que procede adoptar para garantizar un ambiente de trabajo seguro y para el uso de herramientas de mano, máquinas herramienta e instrumentos de medición</li> </ul>
3. INTRODUCCIÓN A LAS HERRAMIENTAS Y UTILLAJE DEL TALLER MECÁNICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>? El banco y los tornillos de banco.</li> <li>? Herramientas de verificación. Nomenclatura y empleo.</li> <li>? Herramientas de trazado. Nomenclatura y empleo.</li> <li>? Herramientas de uso manual. Nomenclatura y aplicación.</li> <li>? Máquinas herramienta. Nomenclatura y aplicación.</li> <li>? Características y limitaciones del proceso utilizado para la fabricación y la reparación</li> <li>? Propiedades y parámetros relativos a la fabricación y reparación de los sistemas y componentes</li> </ul>
4. INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productos metalúrgicos y clasificación de las aleaciones férreas.</li> <li>? Aceros: composición química, clasificación y formas comerciales.</li> <li>? Fundiciones: clasificación</li> <li>Productos metalúrgicos y clasificación de las aleaciones férreas.</li> <li>? Aceros: composición química, clasificación y formas comerciales.</li> <li>? Fundiciones: clasificación</li> <li>? Materiales sinterizados: clasificación</li> <li>? Materiales no férreos: clasificación, propiedades y aplicaciones.</li> <li>? Materiales no metálicos: clasificación, propiedades y aplicaciones.</li> </ul>



5. NORMALIZACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"><li>? Concepto de Normalización y necesidad de su empleo.</li><li>? Elaboración de normas y organismos mundiales que las crean.</li><li>? Intercambiabilidad. Sistema ISO de tolerancia dimensional</li><li>? Importancia de la calidad en el proyecto y la productividad: métodos de control de calidad</li></ul>
6. INTRODUCCIÓN A LA METROLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"><li>? Concepto de Metrología y de Metrotecnica.</li><li>? Sistemas de unidades: reseña histórica, patrones, múltiplos, submúltiplos y equivalencias entre sistemas.</li><li>? Errores de medida. Tipos. Tratamiento matemático de los errores de medida.</li><li>? Métodos de medida: medición directa e indirecta</li></ul>
7. MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN DE DIMENSIONES, SUPERFICIES y FORMAS	<ul style="list-style-type: none"><li>? Instrumentos y métodos para medida directa de longitudes</li><li>? Instrumentos y métodos para medida de longitudes por comparación</li><li>? Instrumentos y métodos para medida directa de ángulos. Patrones de ángulos.</li><li>? Instrumentos y métodos geométricos para medida de ángulos, radios y conos</li><li>? Concepto e importancia del acabado superficial.</li><li>? Parámetros de medida de la calidad superficial. Simbología.</li><li>? Instrumentos y métodos para medida de la rugosidad</li><li>? Verificación de formas en general</li><li>? Verificación de formas particulares.</li><li>? Verificación de alineamiento de ejes de máquinas</li></ul>
8. TÉCNICAS DE UNIÓN POR AJUSTE	<ul style="list-style-type: none"><li>? Intercambiabilidad</li><li>? Tolerancia dimensional</li><li>? Sistema ISO de Tolerancias</li><li>? Ajuste mecánico</li><li>? Sistema ISO de ajustes</li><li>? Aplicaciones</li></ul>
9. ELEMENTOS MECANICOS: COJINETES DE RODADURA	<ul style="list-style-type: none"><li>? Definición y usos de los rodamientos.</li><li>? Componentes, materiales y características. Fabricación.</li><li>? Tipos de rodamientos y de esfuerzos que transmiten. Designación y aplicaciones.</li><li>? Elección de rodamientos, montaje, desmontaje, lubricación y diagnóstico.</li><li>? Técnicas de montaje y desmontaje, verificación e inspección</li></ul>
10. ELEMENTOS MECÁNICOS: ENGRANAJES	<ul style="list-style-type: none"><li>? Mecánica del cilindro de fricción y del engranaje.</li><li>? Propiedades de la evolvente. Esfuerzos en el diente.</li><li>? Metodología para la obtención de una relación de transmisión dada.</li><li>? Ruedas de dentado recto. Sistema modular métrico y sistema anglosajón.</li><li>? Ruedas de dentado helicoidal.</li><li>? Cálculo de trenes de engranajes para una relación de transmisión dada.</li><li>? Técnicas de montaje y desmontaje, verificación e inspección</li></ul>
11. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>? Transmisión por engranajes rectos y helicoidales</li><li>? Transmisión por correas, trapeciales, poly-V y dentadas</li><li>? Transmisión por ejes. Juntas cardán y homocinéticas.</li><li>? Transmisión por cadena.</li></ul>



12. TÉCNICAS DE UNIÓN POR ELEMENTOS ROSCADOS	<ul style="list-style-type: none"><li>? Definición y generación de un hilo de rosca.</li><li>? Clasificación de roscas y aplicaciones. Sentido de la rosca. Rosca de varias entradas.</li><li>? Elementos y dimensiones fundamentales de una rosca.</li><li>? Tipos de elementos roscados para unión. Clasificación de tornillos y tuercas.</li><li>? Sistemas de roscas: roscas de sujeción, de accionamiento y roscas especiales.</li><li>? Acotación de roscas. Cálculo, medición y verificación de roscas.</li><li>? Arandelas y métodos de retención de tuercas.</li><li>? Estudio del par de apriete para provocar una determinada carga de tracción en un tornillo.</li></ul>
13. TÉCNICAS DE UNIÓN POR SOLDADURA	<ul style="list-style-type: none"><li>? Metalurgia de la soldadura. Soldabilidad. Efectos del calor aportado.</li><li>? Diseño y tipos de uniones soldadas. Verificación. Simbología.</li><li>? Soldadura blanda.</li><li>? Soldadura oxiacetilénica</li><li>? Soldadura por arco eléctrico sumergido.</li><li>? Soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido.</li><li>? Soldadura por arco eléctrico en atmósfera inerte.</li><li>? Soldadura por resistencia eléctrica: puntos, protuberancias, costura y a tope</li><li>? Soldadura por acción mecánica: forja, presión, percusión, fricción y ultrasonidos</li><li>? Soldadura por acción química: explosión y aluminotérmica</li><li>? Soldadura por inducción electromagnética: impulsos y alta frecuencia.</li><li>? Soldadura de alta densidad térmica: láser, plasma, y haz de electrones.</li><li>? Procesos especiales de soldeo.</li></ul>
14. TÉCNICAS DE ENSAYO DESTRUCTIVOS	<ul style="list-style-type: none"><li>? Definición y finalidad de los Ensayos Destructivos.</li><li>? Propiedades mecánicas de los materiales</li><li>? Ensayo de tracción</li><li>? Ensayo de dureza: métodos de Brinell y Rockwell</li><li>? Ensayo al choque</li></ul>
15. TÉCNICAS DE ENSAYO NO DESTRUCTIVOS	<ul style="list-style-type: none"><li>? Definición y finalidad de los Ensayos No Destructivos.</li><li>? INSPECCIÓN VISUAL. Técnicas de asistencia a la visión humana.</li><li>? LIQUIDOS PENETRANTES. Tipos de líquidos y metodología.</li><li>? RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA. Radioscopia y Tomografía.</li><li>? CORRIENTES INDUCIDAS. Metodología y aplicaciones.</li><li>? PARTÍCULAS MAGNÉTICAS. Metodología y efectos magnéticos en las piezas.</li><li>? ULTRASONIDOS. Metodología en función del material y el medio.</li><li>? TERMOGRAFÍA INFRARROJA. Instrumentación y aplicaciones.</li></ul>
16. TÉCNICAS DE CORTE	<ul style="list-style-type: none"><li>? HERRAMIENTAS DE CORTE: Sierras, sierras de cinta, amoladoras, ...</li><li>? OXICORTE: Conformación por llama oxiacetilénica</li><li>? CORTE POR AGUA</li><li>? ARCO-AIRE: Corte y resanado por arco-aire:.</li><li>? CORTE POR PLASMA: Conformación por haz de electrones</li></ul>
17. INTRODUCCIÓN A LA CONFORMACIÓN POR ARRANQUE DE MATERIAL.	<ul style="list-style-type: none"><li>? Procesos de conformación por arranque de viruta</li><li>? Herramienta elemental monofilo: geometría y ángulos característicos</li><li>? Mecánica del corte. Formación de viruta y esfuerzos sobre la herramienta.</li><li>? Termodinámica del corte. Materiales y fluidos utilizados.</li><li>? Duración de la herramienta: velocidad, desgaste y economía de corte.</li><li>? Herramientas multifilo: concepto, tipos y utilización.</li></ul>



<p>18. TÉCNICAS DE CONFORMACIÓN POR ARRANQUE DE MATERIAL</p>	<p>? TORNEADO: componentes y tipos de tornos, herramientas y operaciones          ? CEPILLADO: componentes y tipos de cepilladuras, utillaje y herramientas          ? MOLETEADO: componentes y operaciones.          ? CINCELADO: herramientas y operaciones de corte y acanalado.          ? RASQUETEADO: herramientas y operaciones de acabado a mano.          ? LIMADO: tipos de limas y operaciones de limado.          ? ASERRADO: tipos de sierras y operaciones de aserrado.          ? FRESADO: componentes y tipos de fresadoras, herramientas y operaciones          ? TALADRADO: geometría de herramientas, operaciones, tiempos y potencia de arrastre          ? PUNTEADO: componentes y tipos de punteadores, herramientas y utillaje.          ? MANDRINADO: tipos de mandriles, operaciones de mandrinado manual y a máquina          ? ESCARIADO: tipos de escariadores, operaciones de escariado manual y a máquina.          ? BROCHADO: tipos de brochas, operaciones de brochado interior, exterior y helicoidal.          ? ROSCADO: Machos y terrajas, práctica del roscado a mano.</p>
<p>19. AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE MECANIZADO</p>	<p>? Introducción al control numérico y a la automatización de la producción.          ? Aplicaciones, ventajas e inconvenientes del control numérico.          ? Características de las máquinas-herramienta gobernadas por control numérico.          ? Puntos de referencia, nomenclatura de ejes y movimiento.          ? Nociones de mando de una máquina industrial de control numérico.</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A1 A2 A5 A6 A8 A17 A75 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	0	20	20
Solución de problemas	A1 A2 A5 A6 A8 A17 A75 A76 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	0	20	20



Taller	A1 A2 A5 A6 A8 A17 A75 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	30	30	60
Estudio de casos	A1 A2 A6 A8 A17 A75 A76 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	15	15	30
Prueba objetiva	A1 A2 A5 A6 A8 A17 A75 A76 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	3	0	3
Sesión magistral	A1 A2 A6 A8 A17 A75 A76 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	45	45	90
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
Trabajos tutelados	Se plantean como continuación de las prácticas de taller pero con mayor autonomía del estudiante en la realización dos trabajos.
Solución de problemas	Se resolverán los ejercicios propuestos para cada tema, permitiendo la aplicación de los modelos matemáticos más adecuados a cada caso en relación cos contenidos teóricos desarrollados en las sesiones magistrales y así mismo en relación con el ejercicio profesional
Taller	Con fin de que el estudiante consolide la teoría, se realizarán los trabajos de aplicación en el taller y laboratorios en las especialidades de conformación de superficies con sistemas de mecanizado, uniones soldadas y aplicación de ensayos no destructivos en la verificación de elementos y sistemas
Estudio de casos	Con fin de que el estudiante consolide la teoría, se realizarán estudios de caso en el taller y en la aula en las especialidades de conformación de superficies con sistemas de mecanizado, uniones soldadas y aplicación de ensayos no destructivos en la verificación de elementos e sistemas.



Prueba objetiva	Se realizarán pruebas parciales con el fin de que el estudiante se familiarice con el tipo de cuestiones que se plantean en las pruebas escritas. Constará de una parte teórica y otra práctica, de tal forma que ambas computan. Los exámenes ordinarios y extraordinarios se registrarán por el mismo formato
Sesión magistral	Se realizará una explicación detallada de los contenidos de la materia y que se distribuyen en temas. El estudiante contará en todo momento con el material bibliográfico, del tema a tratar en cada sesión magistral. Se fomentará la participación en el aula, a través de comentarios que relacionan los contenidos teóricos con experiencias de la vida real

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se trata de orientar al estudiante en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para a su comprensión. También se incluyen las correspondientes revisiones de las memorias e trabajos de evaluación continua. Los canales de información y contacto serán el campus Virtual y las tutorías individualizadas.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Taller	A1 A2 A5 A6 A8 A17 A75 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Evaluación continua, atendiendo la actitud y participación del estudiante y el grado de cumplimiento reflejado en los trabajos solicitados en las prácticas en el taller	30
Prueba objetiva	A1 A2 A5 A6 A8 A17 A75 A76 A80 A88 A90 A91 A93 A94 A99 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del estudiante, su estrategias e planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del estudiante y sus capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada.	70

### Observaciones evaluación

<p>Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/3 del Código STCW, y recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.</p> <p>El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, según establece la "NORMA QUE REGULA EL RÉGIME DE DEDICACIÓN AL ESTUDIO DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO EN LA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017):</p> <p>El procedimiento de evaluación es el mismo en todas las convocatorias, segunda oportunidad, convocatoria adelantada y la extraordinaria</p> <p>La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de suspenso "0" en la materia, en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara la convocatoria extraordinaria.</p>
---

### Fuentes de información



<b>Básica</b>	<p>NESS &amp; SHERLOCK (1996). Non Destructive Testing Handbook. ASNDT MILLAN GÓMEZ (2003). Procedimientos de Mecanizado. Ed Thomson-Paraninfo PIOTROWSKI (1986). Shaft Alignment Handbook . Marcel Dekker, Inc CARBAJALES PEREIRA (1999). Tecnología Mecánica Naval. Tomos I y II. Cometa RODRÍGUEZ SALGADO (2006). Soldadura.. Bellisco COCA REBOLLERO (1996). Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Pirámide LASHERAS (1987). Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Donostiarra RAYMOND A. GUYER (1993). Rolling Bearing Handbook and Troubleshooting Guide. . Chilton Book Company PÉREZ (1988). Complementos de Tecnología Mecánica y Metrología Dimensional. ETSII SOLAR (1990). Tecnología de Matricería y Moldes. EVEREST LARBURU (2007). Máquinas. Prontuario. Thomson-Paraninfo CASILLAS (1992). Máquinas. Cálculos de Taller. MELSA AENOR (1996). Soldadura. Ingeniería Mecánica Tomo 13. . AENOR GALVERY &amp; MARLOW (2006). Guía de Soldadura para el Técnico Profesional. Ed. Limusa-Noriega GERLING (2002). Medición de longitudes. REVERTÉ CARRO (1978). Curso de Metrología Dimensional. ETSII</p>
<b>Complementaría</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Mecánica y Resistencia de Materiales/631G03013  
 Ciencia e Ingeniería de Materiales/631G03009  
 Expresión Gráfica/631G03007

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Gestión del Mantenimiento del Buque/631G03026

#### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ¿Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus":a) La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia&nbsp;se solicitará preferentemente en formato virtual o soporte informático, y podrá realizarse a través de Moodle, en formato digital, sin necesidad de imprimirlos. En el caso de realizarse en papel, no se emplearán plásticos, las impresiones serán a doble cara en papel reciclado, y se evitará la impresión de borradores.b) Se facilitará la plena integración del alumnado que por razones físicas, sensoriales, psíquicas, socioculturales o de género, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario y provechoso a la vida universitaria.c)&nbsp;Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria deberá incorporarse la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas...)&nbsp;d)&nbsp;Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.&nbsp;e) Deberán detectarse situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(\* ) 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