UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Expresión gráfica		Código	730G05003
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Álvarez García, Ana	Correo electrónico	ana.alvarez1@udc.es	
Profesorado	Álvarez García, Ana Munín Doce, Alicia	Correo electrónico	ana.alvarez1@udc.es a.munin@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.es/moodle/			
Descripción general	La asignatura de expresión gráfica tiene un carácter teórico-práctico y con ella se pretende conseguir que el alumno: - desarrolle la capacidad de ver, imaginar, interpretar y resolver problemas utilizando un lenguaje gráfico. - conozca la normativa y terminología propia de la expresión gráfica en la ingeniería naval. - adquiera destreza en el manejo de un sistema CAD (autocad).			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos No se realizarán cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Prácticas a través de TIC (computa en la evaluación)) *Metodologías docentes que se modifican Sesión magistral, Prácticas de laboratorio (computa en la evaluación) Solución de problemas (computa en la evaluación se realizarán de forma sincrónica, a través de TEAMS y Proba mixta (se realizará de forma sincrónica, de forma presencial o a través de TEAMS dependiendo del estado de la situación epidemiológica relacionada con el coronavirus). 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado - Correo electrónico: Según las necesidades del alumnado y de acuerdo con el horario de tutorías publicado. ? Moodle: Según las necesidades del alumnado y de acuerdo con el horario de tutorías publicado. ? Teams: Según las necesidades del alumnado y de acuerdo con el horario de tutorías publicado. 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: Se mantienen las metodologías de evaluación y su ponderación, exceptuando su carácter presencial solo si la situación epidemiológica relacionada con el coronavirus lo requiere. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No se realizan cambios.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A5	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
B1	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	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	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
C1	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.
C2	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

C6	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, entender y utilizar las técnicas de representación gráfica, concepción espacial, normalización, fundamentos de diseño naval, trazado de planos y aplicaciones asistidas por ordenador que permitan resolver gráficamente problemas de aplicación técnica.	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C5 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
Los bloques o temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación, que son:	Técnicas de desarrollo de visión espacial. Geometría métrica y descriptiva. Sistemas de representación gráfica. Introducción a la normalización y representación industrial. Dibujo asistido por ordenador.
1. TEMARIO DE LA ASIGNATURA	1.1 ObJetivos 1.2 Concepto de la asignatura 1.3 Exposición de la metodología 1.4 Exposición del programa 1.5 Instrumentos de dibujo
2. TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA BÁSICAS	2.1 Revisión de geometría métrica y geometría proyectiva 2.2 Geometría descriptiva
3. TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN. NORMALIZACIÓN	3.1 Presentación de planos 3.2 Presentación de los dibujos 3.3 Croquización 3.4 Vistas ortogonales 3.5 Vistas normalizadas 3.6 Cortes y secciones 3.7 Acotación 3.8 Tolerancias dimensionales 3.9 Presentaciones gráficas
4. SISTEMA DIÉDRICO	4.1 Punto y recta 4.2 Planos y pertenencia entre punto recta y plano 4.3 Intersección, paralelismo y perpendicularidad 4.4 Abatimientos, giros y cambios de plano 4.5 Distancias y ángulos

5. APLICACIONES DE LA INGENIERÍA	5.1 Dibujo en la Ingeniería Mecánica 5.1.1 Conjuntos mecánicos. Representación de conjuntos mecánicos. Despieces. Planos y definición de cada pieza. Piezas normalizadas. Conjuntos explosionados 5.2 Elementos de unión: 5.2.1 Uniones desmontables: Uniones roscadas: Terminología. Formas de los perfiles de rosca. Simbología y representación. Acotación. Agujeros roscados. Tornillería: tipos, representación. Tuercas. Sistemas de fijación. Uniones enchavetadas: Tipos. Representación y acotación 5.2.2 Uniones fijas: Soldadura. Tipos. Representación 5.3 Muelles: Tipos: de compresión, de tracción, de torsión. Muelles planos. Representación. Acotación 5.4 Rodamientos: Soportes de deslizamiento y de rodadura. Elementos de un rodamiento. Clasificación. Representación. Acotación. Normalización. Lubricación. Obturación. Fijaciones 5.5 Engranajes: Utilización. Representación. Acotación.
6. TRAZADO DE DIBUJOS TÉCNICOS POR ORDENADOR	6.1 Introducción al software 6.2 Sistema de coordenadas 6.3 Estudio de las ordenes de dibujo, modificación y visualización. 6.4 Representación de piezas

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	18	18	36
Prácticas a través de TIC	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C5 C6	10	20	30
Prácticas de laboratorio	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	16	24	40
Solución de problemas	B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	19	19	38
Prueba mixta	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	1	1	2
Atención personalizada		4	0	4
(*)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 y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Prácticas a través de TIC	Se plantea la realización de un conjunto de ejercicios en autocad.
Prácticas de laboratorio	Solución de problemas. Se plantea la realización de un conjunto de ejercicios, que se entregarán semanalmente.
Solución de problemas	Se planteará la realización de un conjunto de ejercicios que se entregaran semanalmente.

Prueba mixta	Se plantea una prueba a final de curso, de carácter eminentemente práctico, en la que se reflejen el criterio y destreza adquiridos. Los ejercicios para la evaluación serán aplicaciones de casos en los que la respuesta debe plasmarse, fundamentalmente, de modo gráfico. No se plantean evaluaciones parciales, aunque podrán establecerse sistemas que permitan la liberación de parte de la materia.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas a través de TIC Prueba mixta	Se desarrollará de forma presencial en el aula y en las tutorías de despacho. También se realizará de forma no presencial a través del campus virtual y mediante el correo electrónico. Asimismo, a lo largo del curso el profesorado estará a disposición del alumnado durante las horas de tutorías para aclarar todas las dudas que se puedan presentar. Es posible concertar una cita en otro horario a través del correo electrónico del profesorado. En las prácticas a través de las TIC el alumnado contará con tutorías personalizadas y en grupo para el seguimiento de su trabajo. Para los alumnos con dispensa académica se desarrollará de forma presencial en las tutorías de despacho y podrán concertar una cita en otro horario a través del correo electrónico del profesorado.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	Geometría descriptiva + dibujo industrial + Pruebas En la modalidad de evaluación continua se realizaran diversos trabajos y pruebas relacionados con los temas del programa.	20
Prácticas a través de TIC	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C5 C6	Prácticas con autocad. Evaluación continua y trabajos tutelados.	14
Prueba mixta	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	La prueba evaluará la adquisición de criterios, que se deriva de una adecuada asimilación de los conocimientos adquiridos, así como la consecución de la destreza necesaria para una correcta representación gráfica. Su carácter será eminentemente práctico. El nivel de ejecución exigido será el mismo que en los trabajos realizados a lo largo del curso. El alumno que con la modalidad de evaluación continua haya demostrado que posee una base adecuada estará exento de esta parte.	30
Solución de problemas	B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6	Geometría descriptiva + dibujo industrial +Pruebas En la modalidad de evaluación continua se realizaran diversos trabajos y pruebas relacionados con los temas do programa.	36

Observaciones evaluación

1ª
convocatoria: se seguirá la evaluación continua. Para superar la materia el
alumnado tiene que participar obligatoriamente de forma presencial en el aula, en el seguimiento guiado de todas las actividades propuestas. El alumnado que no siga la
evaluación continua podrá optar a una prueba mixta que tendrá una calificación
del 100%.
2ª
convocatoria: la prueba mixta tendrá una calificación del 100%.Convocatoria
adelantada (diciembre): la prueba mixta tendrá una calificación del 100%.Los alumnos con dispensa académica y a tiempo parcial las pruebas
serán las mismas que las establecidas para el resto de los alumnos. En la segunda
oportunidad y adelantada de diciembre deberán hacer una prueba mixta con una
calificación del 100%.?La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación se
regirá por el artículo 14.4.donde dice:? Na realización de
traballos, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel
obtido a través da internet, sen indicación expresa da súa procedencia e, se é
o caso, o permiso do seu autor/a, poderá ser considerada causa de cualificación
de suspenso na actividade. Todo iso sen prexuízo das responsabilidades
disciplinarias ás que puidese haber lugar tras o correspondente procedemento "

Fuentes de información	
Básica	- AENOR (2000). Dibujo técnico. Normas básicas. Madrid. AENOR - Chevalier, A. (2009). Dibujo industrial. Madrid : Limusa - Rodríguez de Abajo , F.J.; Álvarez Bengoa, V (2003). Dibujo industrial. San Sebastián. Donostiarra - Molero Vera, J. (2013). AutoCAD 2013: guía rápida. Barcelona : Inforbooks - Montaño La Cruz, F. (2015). AutoCAD 2015. Madrid: Anaya Multimedia - Saldaña Albillos, Marcelino. (1992). Dibujo técnico: 60 ejercicios resueltos (típicos del 1er curso). Madrid :ETSII, Sección de Publicaciones - Gomis Martí, José María. (1993). Ejercicios de dibujo técnico "curvas y superficies". Valencia : Universidad Politécnica, Servicio de Publicaciones, D.L. - Defez García, Beatriz. (2010). Ejercicios de planos acotados en ingenieria. Valencia : Editorial de la UPV - Cobos Gutiérrez, C. (2003). Ejercicios de representación gráfica en ingeniería. Madrid : Tébar - Jiménez, I.; Calavera, C. (2011). Sistema Diédrico. Madrid: Paraninfo S.A.
Complementária	- Leiceaga, J. (1994). Normas básicas de dibujo técnico. Madrid. AENOR - González Vázquez, A.; Izquierdo Asensi, F.; Navarro de Zuvillaga, J. y Placencia Valero, J. (1983). Dibujo Técnico. Madrid, Anaya - Rodríguez de Abajo, F.J. (1994). Curso de Dibujo Geométrico y de Croquización. San Sebastián. Donostiarra

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

En esta asignatura, junto con la adquisición de conocimientos básicos que permitan actuar con criterio, es imprescindible la ejercitación personal. Ésta no puede ser sustituida, ni el tiempo necesario para adquirir la destreza puede ser acortado. Por ello es necesario respetar el tiempo programado para esta actividad. De hecho, el número de horas que se indica es el mínimo que se considera imprescindible. Dada la importancia del orden y la continuidad en el trabajo, se puede consultar con el profesor el enfoque y distribución del tiempo disponible.Aun cuando lo que se indica a continuación se corresponde con los criterios de comportamiento y actitud ante los asuntos planteados por parte de los profesores encargados de esta docencia durante todos los años en los que hemos impartido estos curso, por imperativo legal nos vemos obligados a especificar en concreto lo siguiente: ?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 los trabajos documentales que se realicen en esta materia:? Se realizará a través del campus virtual, 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.Además: ? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impacto negativo sobre el medio natural. ? Se debe tener en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales ? Se incorpora perspectiva de género en la docencia de 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?) ? 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. ? Se deberán detectar situaciones de discriminación y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.? Se facilitará la plena integración del alumnado que por razones físicas, sensoriales, psíquicas u socioculturales, tengan   dificultades para tener un acceso adecuado, igualitario e provechoso para la vida universitaria.

(*) 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