UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Expresión gráfica			Código	730G05003
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Primeiro		Formación básica	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica				
Coordinación	Álvarez García, Ana		Correo electrónico	ana.alvarez1@udc.es	
Profesorado	Álvarez García, Ana		Correo electrónico	ana.alvarez1@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.es/moodle/				
Descrición xeral	A asignatura de expresión gráfica ten un carácter teórico-práctico e con ela preténdese conseguir que o alumno: - desenvolva a capacidade de ver, imaxinar, interpretar e resolver problemas utilizando unha linguaxe gráfico. - coñeza a normativa e terminología propia da expresión gráfica na ingeniería naval. - adquira destreza no manexo dun sistema CAD (autocad).				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A5	Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador
B1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida
C2	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas que deben enfrontarse
C5	Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida
C6	Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Entender e coñecer os principios fundamentais que rexen as construccións xeométricas.	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C4 C5 C6

Entender e coñecer os principios fundamentais que rexen os sistemas de representación para interpretar e representar debuxos de Enxeñaría Naval.	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C4 C5 C6
Coñecer e aplicar os principios de representación gráfica e normas de debuxo en Enxeñaría Naval	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C4 C5 C6
Desenvolver a capacidade espacial para poder crear, analizar, ver e traballar mentalmente con formas xeométricas.	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C4 C5 C6
Ser capaz de coñecer, comprender e utilizar programas de deseño asistido por ordenador para representar debuxos de Enxeñaría Naval. (Autocad)	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C4 C5 C6
Adquirir destreza na croquización que permita de modo rápido e sinxelo plasmar ideas e á súa vez sexa canle de comunicación destas ideas.	A5	B1 B2 B4 B5 B6	C1 C2 C4 C5 C6

Contidos	
Temas	**Subtemas**
1. TEMARIO DA MATERIA	1.1 Obxectivos 1.2 Concepto da materia 1.3 Exposición da metodoloxía 1.4 Exposición do programa 1.5 Instrumentos de debuxo
2. TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA BÁSICAS	2.1 Revisión de Xeometría métrica e xeometría proxectiva 2.2 Xeometría descritiva
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. APLICACIÓNS DA ENXEÑARÍA	4.1 Dibujo en la Ingeniería Mecánica 4.1.1 Conjuntos mecánicos. Representación de conjuntos mecánicos. Despieces. Planos y definición de cada pieza. Piezas normalizadas. Conjuntos explosionados 4.2 Elementos de unión: 4.2.1 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 4.2.2 Uniones fijas: Soldadura. Tipos. Representación 4.3 Muelles: Tipos: de compresión, de tracción, de torsión. Muelles planos. Representación. Acotación 4.4 Rodamientos: Soportes de deslizamiento y de rodadura. Elementos de un rodamiento. Clasificación. Representación. Acotación. Normalización. Lubricación. Obturación. Fijaciones 4.5 Engranajes: Utilización. Representación. Acotación.
5. TRAZADO DE DEBUXOS TÉCNICOS POR ORDENADOR	5.1Introdución ao software 5.2 Sistema de coordenadas 5.3 Estudo de ordénelas de debuxo, modificación e visualización. 5.4 Representación de pezas
6. ELEMENTOS DA XEOMETRÍA ESPACIAL	6.1 Estudio de curvas 6.2 Estudio de superficies

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Prácticas a través de TIC	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6	13	26	39
Solución de problemas	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6	35	56	91
Proba obxectiva	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6	2	8	10
Atención personalizada		10	0	10
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas a través de TIC	Formúlase a realización dun conxunto de exercicios en autocad.
Solución de problemas	Formúlase a realización dun conxunto de exercicios, que se entregarán semanalmente.
Proba obxectiva	Formúlase unha proba a final do cuadrimestre, de carácter eminentemente práctico, na que se reflictan o criterio e destreza adquiridos. Os exercicios para a avaliación serán aplicacións de casos nos que a resposta debe plasmarse, fundamentalmente, de modo gráfico.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**

Prácticas a través de TIC Proba obxectiva Solución de problemas	Se desarrollará de forma presencial en el aula y en las tutorías de despacho. También se realizará de forma no presencial a través de la plataforma Moodle y mediante el correo electrónico. Asimismo, a lo largo del curso y especialmente antes de la realización de la Prueba objetiva el profesor estará a disposición del alumno durante las horas de tutoría para aclarar todas las dudas que se le puedan presentar. Es posible concertar una cita en otro horario a través del correo electrónico del profesor.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Prácticas a través de TIC	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6	Prácticas con autocad.	14
Proba obxectiva	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6	La prueba objetiva 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. Tendrá una duración estimada de una hora y media. 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 no estará obligado a realizar esta parte.	30
Solución de problemas	A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6	Geometría descriptiva + dibujo industrial + asistencia a clase En la modalidad de evaluación continua se realizaran diversos trabajos y pruebas relacionados con los temas del programa.	56

Observacións avaliación
El alumno que no siga la evaluación continua podrá hacer una prueba objetiva con una cualificación 100%. En la convocatoria de julio la prueba objetiva tendrá una cualificación del 100%.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Jiménez, I.; Calavera, C. (2011). Sistema Diédrico. Madrid: Paraninfo S.A. - Chevalier, A. (2009). Dibujo industrial. Madrid : Limusa - AENOR (2000). Dibujo técnico. Normas básicas. Madrid. AENOR - Rodríguez de Abajo , F.J.; Álvarez Bengoa, V (2003). Dibujo industrial. San Sebastián. Donostiarra - Montaño La Cruz, F. (2015). AutoCAD 2015. Madrid: Anaya Multimedia - Molero Vera, J. (2013). AutoCAD 2013: guía rápida. Barcelona : Inforbooks - 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
Bibliografía complementaria	- 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 Además de los textos que se indican, se proporcionan direcciones de páginas Web, elaboradas por otros docentes, que contienen material docente de utilidad, y son de acceso libre

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións
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.

(*)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