



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Expresión gráfica | Código | 730G05003 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | 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/ | | | |
| 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 terminoloxía propia da expresión gráfica na ingeniería naval. - adquira destreza no manexo dun sistema CAD (autocad). | | | |
| Plan de continxencia | 1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Prácticas a través das TIC (computa na avaliación) Aprendizaxe servizo (computa na avaliación) Prácticas de laboratorio (computa na avaliación) Solución de problemas (computa na avaliación) *Metodoloxías docentes que se modifican Sesión maxistral (realizaráse de forma sincrónica, a través de TEAMS) Proba mixta (realizaráse de forma sincrónica, de forma presencial o a través de TEAMS dependendo do estado da situación epidemiolóxica relacionada co o coronavirus). 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico: Segundo a necesidade do alumando e de acordo co horario de titorías publicado. ? Moodle: Segundo a necesidade do alumando e de acordo co horario de titorías publicado. ? Teams: Segundo a necesidade do alumando e de acordo co horario de titorías publicado. 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: Mantéñense as metodoloxías de avaliación e a súa ponderación, exceptuando o seu carácter presencial só se a situación epidemiolóxica relacionada co coronavirus o require. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizan cambios | | | |

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

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |



| | | | |
|---|----|----------------------------|----------------------|
| Coñecer, entender e utilizar as técnicas de representación gráfica, concepción espacial, normalización, fundamentos de deseño naval, trazado de planos e aplicacións asistidas por computador que permitan resolver gráficamente problemas de aplicación técnica. | A5 | B1 B2 B4 B5 B6 | C1 C2 C5 C6 |
|---|----|----------------------------|----------------------|

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son: | Técnicas de desenvolvemento de visión espacial. Xeometría métrica e descritiva. Sistemas de representación gráfica. Introducción á normalización. Debuxo asistido por computador. |
| 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 dos dibujos 3.3 Croquización 3.4 Vistas ortogonales 3.5 Vistas normalizadas 3.6 Cortes e seccións 3.7 Acotación 3.8 Tolerancias dimensionales 3.9 Presentacións gráficas |
| 4. SISTEMA DIÉDRICO | 4.1 Punto e recta 4.2 Planos e pertenza entre punto recta e plano 4.3 Intersección, paralelismo e perpendicularidad 4.4 Abatements, xiros e cambios de plano 4.5 Distancias e ángulos |
| 5. APLICACIÓNS DA ENXEÑARÍA | 5.1 Debuxo na Enxeñaría Mecánica 5.1.1 Conxuntos mecánicos. Representación de conxuntos mecánicos. Despezamentos. Planos e definición de cada peza. Pezas normalizadas. Conxuntos estourados 5.2 Elementos de unión. 5.2.1 Unións desmontables: Unións roscadas: Terminoloxía. Formas dos perfís da raia. Simboloxía e representación. Anotación. Buracos roscados. Tornillería: tipos, representación. Porcas. Sistemas de fixación. Unións enchavetadas: Tipos. Representación e anotación 5.2.2 Unións fixas: Soldadura. Tipos. Representación 5.3 Peiraos: Tipos: de compresión, de tracción, de torsión. Peiraos planos. Representación. Anotación 5.4 Rodamentos: Soportes de deslizamiento e de rodaxe. Elementos dun rodamento. Clasificación. Representación. Anotación. Normalización. Lubricación. Obturación. Fixacións 5.5 Engrenaxes: utilización. Representación. Anotación |



| | |
|--|--|
| 6. TRAZADO DE DEBUXOS TÉCNICOS POR ORDENADOR | 6.1 Introducción ao software |
| | 6.2 Sistema de coordenadas |
| | 6.3 Estudo de ordénelas de debuxo, modificación e visualización. |
| | 6.4 Representación de pezas |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | 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 |
| Aprendizaxe servizo | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | 10 | 20 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | 6 | 6 | 12 |
| Solución de problemas | B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | 18 | 18 | 36 |
| Proba mixta | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | 1 | 1 | 2 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Prácticas a través de TIC | Formúlase a realización dun conxunto de exercicios en autocad. |
| Aprendizaxe servizo | Metodoloxía que combina o servizo á comunidade coa aprendizaxe nun só proxecto, no que o alumnado fórmase traballando en necesidades reais da súa contorna coa finalidade de melloralo. Suscitárase aos alumn@s matriculados na materia a posibilidade de participar nunha actividade aprendizaxe-servizo con algunha entidade colaboradora. O alumn@ poderá escoller entre a actividade aprendizaxe-servizo ou os exercicios evaluables de prácticas a través das TIC , é dicir, esta actividade e a seguinte son excluíntes, de tal forma que o alumnado só realizará unha delas. O número de horas dedicado polo tanto a esta actividade será a suma do previsto para cada actividade, é dicir, 20 horas de traballo presencial e 40 horas de traballo autónomo. |
| Prácticas de laboratorio | Solución de problemas. Exponse a realización dun conxunto de exercicios, que se entregarán semanalmente |
| Solución de problemas | Solución de problemas. Exponse a realización dun conxunto de exercicios, que se entregarán semanalmente |
| Proba mixta | Exponse unha proba a final de curso, de carácter eminentemente práctico, na que se reflectan o criterio e destreza adquiridos. Os exercicios para a avaliación serán aplicacións de casos nos que a resposta debe plasmarse, fundamentalmente, de modo gráfico. Non se expoñen avaliacións parciais, aínda que poderán establecerse sistemas que permitan a liberación de parte da materia. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|--|--|
| Prácticas a través de TIC Proba mixta | <p>Desenvolverase de forma presencial na aula e nas tutorías de despacho. Tamén se realizará de forma non presencial a través da plataforma Moodle e mediante o correo electrónico.</p> <p>Así mesmo, ao longo do curso o profesor estará a disposición do alumno durante as horas de tutorías para aclarar todas as dúbidas que se lle poidan presentar. É posible concertar unha cita noutro horario a través do correo electrónico do profesor. Tanto nas prácticas a través das TIC como na actividade aprendizaxe-servizo o alumnado contará con tutorías personalizadas e en grupo para o seguimento do seu traballo.</p> <p>Para os alumnos con dispensa académica desenvolverase de forma presencial nas tutorías de despacho e poderán concertar unha cita noutro horario a través do correo electrónico do profesor.</p> |
|--|--|

| Avaliación | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | Geometría descriptiva + dibuxo industrial +Probas Na modalidade de avaliación continua realizaranse diversos traballos e probas relacionados cos temas do programa. | 20 |
| Prácticas a través de TIC | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C5 C6 | Prácticas con autocad. Evaluación continua. | 7 |
| Proba mixta | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | A proba avaliará a adquisición de criterios, que se deriva dunha adecuada asimilación dos coñecementos adquiridos, así como a consecución da destreza necesaria para unha correcta representación gráfica. O seu carácter será eminentemente práctico. O nivel de execución esixido será o mesmo que nos traballos realizados ao longo do curso. O alumno que coa modalidade de avaliación continua demostrase que posúe unha base adecuada estará exento desta parte. | 30 |
| Aprendizaxe servizo | A5 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | Tal e como se comentou no apartado de planificación a actividade "aprendizaxe-servizo" e a actividade "Prácticas a través das TIC" son excluíntes, polo que o alumnado escollerá entre realizar unha ou outra actividade, de tal xeito que a nota correspondente será a suma da asignada a cada actividade, é dicir, un 14% da nota final. | 7 |
| Solución de problemas | B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C5 C6 | Geometría descriptiva + dibuxo industrial +Probas Na modalidade de avaliación continua realizaranse diversos traballos e probas relacionados cos temas do programa. | 36 |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>1ª convocatoria: o alumno que non siga a avaliación continua poderá facer unha proba obxectiva cunha cualificación 100%.</p> <p>2ª convocatoria: a proba obxectiva terá unha cualificación do 100%.</p> <p>Os alumnos con dispensa académica están exentos da avaliación continua. Na primeira e segunda oportunidade deberán facer unha proba cunha calificación do 100%.</p> |

| Fontes de información |
|-----------------------|
| |



| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Montañó 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 &quot;curvas y superficies&quot;. Valencia : Universidad Politécnica, Servicio de Publicaciones, D.L. - Defez García, Beatriz. (2010). Ejercicios de planos acotados en ingeniería. 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. |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - Leiceaga, J. (1994). Normas básicas de dibujo técnico. Madrid. AENOR - González Vázquez, A.; Izquierdo Asensi, F.; Navarro de Zuñillaga, 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 <p>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</p> |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Nesta materia, xunto coa adquisición de coñecementos básicos que permitan actuar con criterio, é imprescindible a exercitación persoal. Esta non pode ser substituída, nin o tempo necesario para adquirir a destreza pode ser acurtado. Por iso é necesario respectar o tempo programado para esta actividade. De feito, o número de horas que se indica é o mínimo que se considera imprescindible. Dada a importancia da orde e a continuidade no traballo, pódese consultar co profesor o enfoque e distribución do tempo dispoñible. Aínda cando o que se indica a continuación correspóndese cos criterios de comportamento e actitude ante os asuntos expostos por parte dos profesores encargados desta docencia durante todos os anos nos que impartimos este curso, por imperativo legal vémonos obrigados a especificar en concreto o seguinte: ?Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: · Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático · Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos · En caso de ser necesario realízalos en papel: - Non se empregarán plásticos · Realizaranse impresións a dobre cara. · Empregarase papel reciclado. · Evitarase a impresión de borradores. Ademais: · Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. · Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais. · Incorporárase perspectiva de xénero na docencia desta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciárase a intervención en clase de alumnos e alumnas?). · Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. · Deberanse detectar situacións de discriminación e proporanse accións e medidas para corrixi-las. · Facilitarase a plena integración do alumnado que por razóns físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades

 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías