UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Expresión Gráfica		Código		770G02005
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo		Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica		6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Arce Fariña, María Elena		Correo electrónico	elena.arce@udc.es	
Profesorado	Arce Fariña, María Elena Fernández Ibáñez, María Isabel		Correo electrónico	elena.arce@udc.es isabel.fibanez@udc.es	
Web					
Descripción general	El objetivo de esta materia es formar al alumnado en el ámbito de la Expresión Gráfica, con el fin de capacitarlo para el manejo e interpretación de los sistemas de representación más empleados en el ámbito industrial, introducirle en el conocimiento de las formas, la generación y las propiedades de los entes geométricos más frecuentes, incidiendo en la adquisición de visión espacial, enseñarle los aspectos de carácter tecnológico que inciden en el ámbito de la Expresión Gráfica en la Ingeniería e iniciarle en el conocimiento y aplicación de la Normalización. La estructura y desarrollo de la asignatura permite capacitar al alumnado para el empleo indistinto de técnicas tradicionales, así como de nuevas herramientas y tecnologías.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A9	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	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
B10	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.
C3	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.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Domina la resolución de los problemas gráficos que pueden plantearse en la Ingeniería	A9	B1 B4 B5 B6 B10	C3
Desarrolla destrezas y habilidades que permitan expresar con precisión, claridad y objetividad soluciones gráficas	A9	B1 B4 B5 B6 B10	C3

Adquiere la capacidad de abstracción para poder visionar un objeto desde las distintas posiciones del espacio.	A9	B1 B4 B5 B6 B10	C3

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Técnicas de desarrollo de visión espacial. Geometría métrica y descriptiva. Sistemas de representación gráfica.	- Introducción a las técnicas de desarrollo y visión espacial. - Geometría métrica y descriptiva. - Sistemas de representación gráfica. - Croquización.
Introducción a la normalización.	- El dibujo técnico y la normalización. - Fundamentos de dibujo técnico (representación, vistas, cortes y secciones, otros). - Acotación. - Elementos normalizados y conjuntos. - Sistemas de tolerancias. - Simbología. - Escalas y medición.
Dibujo asistido por ordenador.	- Prácticas AutoCAD 2D. - Prácticas AutoCAD 3D. - Prácticas Trazado en AutoCAD. - Prácticas Inventor.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A9 B1 B4 B5 B6 B10 C3	25	37.5	62.5
Prueba mixta	A9 B1 B4 B5 B6 B10 C3	4	16	20
Prácticas de laboratorio	A9 B1 B4 B5 B6 B10 C3	30	36	66
Atención personalizada		1.5	0	1.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	La materia se impartirá en módulos teórico-prácticos de 1 hora. Con anterioridad al día en que se imparta la materia, se indicarán la relación de los conocimientos previos necesarios y el resumen de los conceptos sobre los los cuales se trabajará, proporcionando la información bibliográfica correspondiente. Cada tema se iniciará con la exposición del profesor, que ayudará el estudiante a extraer los conceptos más relevantes, marcando los objetivos perseguidos. Se introducirán los aspectos teóricos imprescindibles para fundamentar los contenidos prácticos, que deberán prevalecer. El alumnado y profesorado habían interactuado de un modo ordenado, proponiendo cuestiones, haciendo aclaraciones y exponiendo temas, trabajos, conceptos, o principios de forma dinámica.
Prueba mixta	Se realizará un prueba final que abarcará la totalidad de los contenidos de la asignatura, tanto teóricos como prácticos, y que podrá incluir pruebas tipo test, preguntas de razonamiento, resolución de problemas y desarrollo de casos prácticos.

Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas en laboratorio informático que contempla el manejo de software CAD para la generación de planos, conjuntos y despieces. En las últimas semanas del cuatrimestre se realizará una práctica final (proyecto) de diseño y modelado en grupo. El proyecto tendrá un enfoque de Aprendizaje-Servicio (ApS). ApS es un método para unir el aprendizaje con el compromiso social. Es decir, aprender haciendo un servicio a la comunidad. Los objetivos del proyecto están alineados con los siguientes ODS (Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible): - Objetivo 4. Educación de calidad. Meta 4.4 - Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura. Metas 9.5 y 9.b - Objetivo 10. Reducción de las desigualdades. Meta 10.2 - Objetivo 12. Producción y consumo responsables. Meta 12.1 - Objetivo 13. Acción por el clima. Meta 13.3

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Sesión magistral	En el ámbito de la acción tutorial, se distinguen acciones de tutoría académica, así como de tutoría personalizada. En el primero de los casos, el alumnado tendrá a su disposición horas de tutorías en las que puede consultar cualquier duda relacionada con los contenidos, organización y planificación de la asignatura, con el desarrollo de las prácticas, etc. En las tutorías personalizadas, cada alumno, de manera individual, podrá comentar con el profesor cualquier problema que le esté impidiendo realizar un seguimiento adecuado de la asignatura, con el fin de encontrar entre ambos algún tipo de solución. Conjugando ambos tipos de acción tutorial, se pretenden compensar los diferentes ritmos de aprendizaje mediante la atención a la diversidad. Los profesores de la asignatura atenderán personalmente las dudas y consultas de los alumnos, tanto de forma presencial, según el horario que se publicará en la página web del centro, como a través de medios telemáticos (correo electrónico, Moodle, etc.) bajo la modalidad de cita previa.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A9 B1 B4 B5 B6 B10 C3	Ejercicios realizados en aula informática y práctica final (proyecto). La práctica final (proyecto), realizada en grupo, tendrá un peso del 15%. Los ejercicios prácticos de diseño asistido por ordenador tendrán un peso del 25%.	40
Prueba mixta	A9 B1 B4 B5 B6 B10 C3	La prueba tendrá carácter práctico y consistirá en la resolución de un número determinado de ejercicios y cuestiones, que deberán cubrir un amplio abanico de conceptos. Se valorará la asistencia y participación en clase (ejercicios y test realizados en las distintas sesiones). La asistencia y participación en clase tendrá un peso del 5%, que se computará juntamente con la prueba mixta.	60

Observaciones evaluación

Para superar la materia será obligatorio:
La asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones prácticas. A estos efectos, no se tendrán en cuenta las ausencias debidamente motivadas por cuestiones de salud.Únicamente se contempla la posibilidad de un 15% de faltas de asistencia a sesiones prácticas sin aportar el correspondiente justificante.Las Prácticas de laboratorio representan el 40% de la calificación de la materia, y evalúan los contenidos relacionados con el diseño asistido por ordenador. En la segunda oportunidad se podrá conservar la calificación obtenida en las Prácticas de laboratorio, siempre que se hubiera obtenido una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10. El cálculo de la calificación de las actividades ligadas al diseño asistido por ordenador se hará acorde a la siguiente fórmula: (Ejercicios prácticos de diseño asistido por ordenador * 0.25 + Nota proyecto * 0.15) / 0.4.
La evaluación final del alumno en la segunda oportunidad atenderá a la suma de la puntuación otorgada a las siguientes partes:
Nota segunda oportunidad= 0.6 * prueba mixta + 0.4 * prueba práctica (diseño asistido por ordenador). La prueba mixta abarcará la totalidad de los contenidos de la materia.
En el caso de segunda matrícula o sucesivas, no se conservarán eventuales partes superadas en cursos anteriores, debiendo el estudiante realizarlas y superarlas.
La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la cualificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: el/la estudiante será calificado/a con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario.
De acuerdo al Reglamento disciplinar del estudiantado de la UDC, en caso de que el/la estudiante cometiera una falta disciplinar en la materia será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente, tanto se la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su cualificación en el acta de primera oportunidad, si fuera necesario.
Las situaciones especiales de las/los estudiantes que con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia o por otros motivos debidamente justificados, no puedan cursar la materia de manera presencial, deben ser comunicadas al inicio del cuatrimestre y justificadas adecuadamente. Se dará las instrucciones oportunas para que el/la estudiante siga la materia sin problemas, sustituyendo las metodologías presenciales por trabajos individuales con la misma puntuación.

Fuentes de información	
Básica	- Félez, J., Martínez,M.L. (2002). Dibujo Industrial.. Madrid: Síntesis - AENOR (2009). Dibujo Técnico. Madrid: AENOR - Clérigo Pérez (2001). Geometría Descriptiva.. León: Asociación de Investigación - Leiceaga Baltar, X.A. (1994). Normas básicas de dibujo técnico. Madrid: AENOR - Apilluelo, J.M., Ibáñez, P., Ubieto, P. (2005). Dibujo industrial. Conjuntos y despieces. Madrid: Paraninfo - Company, P. (2007). Dibujo industrial. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I
Complementária	- Badiola de Miguel, A., Gutierrez Pellón, F.J. ((1998)). Dibujo: Ejercicios resueltos de selectividad.. San Sebastián. Donostiarra - González Monsalve, M., Palencia Cortés, J. ((1992)). Trazado Geométrico.. Utrera Grafitres. Sevilla.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Oficina Técnica/770G01035 BIM y Edificios Inteligentes/770G01053
Otros comentarios

No existen requisitos previos para cursar la asignatura, aunque se demanda que el alumno posea un conocimiento de dibujo técnico y fundamentos de geometría al nivel exigido en Bachillerato. También sería aconsejable que el alumno dispusiese de un ordenador, con acceso a Internet y las aplicaciones informáticas adecuadas.Recomendaciones sobre sostenibilidad y Medio Ambiente

Se intentará transmitir a los/las
estudiantes la importancia de los principios éticos relacionados con los
valores de la sostenibilidad para que estos los apliquen no sólo en el aula,
sino en los comportamientos personales y profesionales.

Para ayudar
a alcanzar 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 Ferrol":

La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta
materia:

- Se solicitarán en formato virtual y/o en soporte informático.

- Se realizará a través de Moodle, 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.

Debe hacerse un uso sostenible de
los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

Recomendaciones sobre Igualdad de Género y respeto a la
diversidad

- Según se recoge en las distintas normativas de aplicación
para la docencia universitaria se deberá incorporar la perspectiva de género en
esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores/as
de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y
alumnas...).

- Se trabajará para identificar y modificar perjuicios y
actitud sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar

valores de respeto e igualdad.

- Se detectarán situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

- Se facilitará la plena integración del alumnado que, por razón físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario y provechoso a 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