GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **EXPRESIÓN GRÁFICA I**
Código: 101123
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA CIVIL** Curso: 1
Materia: EXPRESIÓN GRÁFICA
Carácter: BASICA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 5
Porcentaje de presencialidad: 3.3%
Horas de trabajo no presencial: 145.1
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: ORTIZ CORDERO, RAFAEL (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
Ubicación del despacho: AULA DE DIBUJO
E-Mail: p82orcor@uco.es Teléfono: 957213044

Nombre: ESQUINAS GARCÍA, JUAN
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA
Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
Ubicación del despacho: AULA DE DIBUJO
E-Mail: p82esqgj@uco.es Teléfono: 957213044

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB5	Reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de estudio de la Ingeniería Civil para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CEB2	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.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

La asignatura de Expresión Gráfica contribuye al alcanzar los Objetivos Generales de:
Capacitación científico técnica para el ejercicio de la profesión y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en su ámbito.
Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1.- SISTEMA DIÉDRICO

Generalidades, Punto, recta y plano

Elementos del sistema. Representación del Punto y Recta. Condiciones de pertenencia entre punto y recta. Puntos singulares. Posiciones particulares de la recta. Visibilidad.
Determinación de un plano y su representación. Condiciones de pertenencia entre punto, recta y plano. Rectas notables del plano. Posiciones del plano. Situación de figuras en el plano. Obtención de las trazas de un plano. Intersección de planos. Posiciones relativas de dos planos. Método general de intersección de dos planos y casos particulares. Intersección de planos delimitados por polígonos. Intersección de recta y plano.

Paralelismo y Perpendicularidad.

Paralelismo: Teoremas. Paralelismo entre rectas, planos, entre recta y plano.
Perpendicularidad: Teoremas. Perpendicularidad entre recta y plano, entre planos y entre dos rectas que se cruzan.

Abatimientos.

Abatimiento de un plano. Aplicación de la afinidad a los abatimientos. Abatimiento de planos particulares y de figuras planas. Desabatimiento.

Giros.

Giro de un punto, de una recta y de un plano. Giro de un plano a posiciones favorables.

Cambios de planos.

Cambios de Planos de proyección. Cambio de plano horizontal y vertical. Nuevas proyecciones de un punto por

cambios de planos. Cambios de la recta. Transformación de plano oblicuo.

Distancias.

Distancias entre dos puntos, de un punto a una recta, entre dos planos paralelos, entre rectas paralelas, de un punto a un plano. Verdadera magnitud de un segmento.

Ángulos.

Ángulo de una recta con los planos de proyección. Ángulo de recta y plano cualquiera. Ángulo de dos planos. Ángulo de un plano cualquiera con los de proyección.
Problemas de ángulos inversos. Propiedades del cono de revolución, en la resolución de problemas de ángulos.

Poliedros: Tetraedro. Hexaedro.

Definiciones. Características geométricas. Elementos determinantes, relación entre ellos y sección principal. Obtención de los elementos determinantes. Posiciones tipos. Secciones arbitrarias y particulares. Desarrollos.

Prisma. Pirámide. Cilindro. Cono.

Prisma y Pirámide: Proyecciones. Intersección con una recta. Sección plana por un plano genérico. Abatimiento de la sección y desarrollo.
Cilindro y Cono: Proyecciones. Intersección con una recta. Sección plana por un plano genérico. Desarrollos.

2. SISTEMA AXONOMÉTRICO.

Fundamentos. Sistemas isométricos, dimétrico y trimétrico. Escala isométrica. Graduación de los ejes. Perspectiva de la circunferencia.

3. NORMALIZACIÓN.

Proyección de cuerpos. Sistema de representación Europeo y Americano. Vistas principales y auxiliares. Croquización. Cortes, Secciones y Roturas.

2. Contenidos prácticos

DE FORMA TRANSVERSAL SE EXPLICARÁN LOS SISTEMAS DE CAD APLICADOS A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Igualdad de género
Industria, innovación e infraestructura
Reducción de las desigualdades
Paz, justicia e instituciones sólidas
Alianzas para lograr los objetivos

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Las prácticas son de entrega obligatoria para poder optar tanto a aprobar por curso como para cualquier convocatoria.
Es necesario obtener en el examen al menos un 4 sobre 10 para sumar el incremento por prácticas. El incremento de nota por prácticas cuando se ha suspendido el examen, solo permite alcanzar una nota máxima de 5 puntos.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Dado que no se efectúan listas de control, no es necesario adoptar medidas especiales para aquellos alumnos que han acreditado motivos que impiden la realización de los estudios a tiempo completo (trabajo, responsabilidades familiares, necesidades educativas especiales, residencia, etc.).

Actividades presenciales

Actividad	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	5	5
Total horas:	***5***	***5***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	25.1
Ejercicios	60
Estudio	60
Total horas:	***145.1***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB3	X	X	X
CB5		X	
CEB2	X	X	X
CU2	X	X	X
Total (100%)	***60%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Las prácticas son de entrega obligatoria para poder optar tanto a aprobar por curso como para cualquier convocatoria.

Es necesario obtener en el examen al menos un 4 sobre 10 para sumar el incremento por prácticas. El incremento de nota por prácticas cuando se ha suspendido el examen, solo permite alcanzar una nota máxima de 5 puntos.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Dado que no se efectúan listas de control, no es necesario adoptar medidas especiales para aquellos alumnos que han acreditado motivos que impiden la realización de los estudios a tiempo completo (trabajo, responsabilidades familiares, necesidades educativas especiales, residencia, etc.).

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria y la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios se regirán por los contenidos y criterios mencionados en la presente guía docente.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Haber alcanzado la nota de sobresaliente en el examen y la mayor nota dentro de la convocatoria.

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- EJERCICIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA Tomo I y II. Izquierdo Asensi, F. Dossat, Madrid, 14ª Edición.
- SISTEMAS DE REPRESENTACION. PROBLEMAS RESUELTOS. (HOMOLOGÍA, DIÉDRICA, ACOTADOS). Unidad de Docencia del Área de Expresión Gráfica. Servicio de Publicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de Madrid
- FUNDAMENTOS SISTEMA DIÉDRICO. GASPAR FERNÁNDEZ SAN ELÍAS.
- GEOMETRÍA DESCRIPTIVA APLICADA. Tebar Flores, BERMEJO HERRERO, M
- NORMAS BÁSICAS DE DIBUJO TÉCNICO. AENOR. LICEAGA BALTAR, X.A.
- EJERCICIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Bellisco, AA.VV.

2. Bibliografía complementaria

- AUTOCAD PRÁCTICO (VOL. I, II, III) ALBERTO ARRANZ. Editorial Donostiarra.
- AUTOCAD APLICADO A LA INGENIERÍA CIVIL. Joaquín Gaspar Mora Navarro. Universidad Politécnica de Valencia. 2009
- AUTOCAD 2009 AVANZADO. JAVIER LOPEZ TAJADURA. McGRAW-HILL, 2009.
- AutoCAD civil 3D 2010. Autor. James Wedding. Anaya Multimedia. ISBN 97884415271

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes

Fecha de entrega de trabajos

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.