



1. DATOS GENERALES

Asignatura: EXPRESIÓN GRÁFICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 384 - GRADO EN INGENIERÍA MINERA Y ENERGÉTICA

Centro: 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: Campusvirtual.uclm.es (Plataforma Moodle)

Código: 19503

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 51

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

| Profesor: EMILIANO ALMANSA RODRIGUEZ - Grupo(s): 51 | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|--|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Edificio Störr. 3ª Planta. | | +34 926 05 21 38 | emiliano.almansa@uclm.es | Se publicará en Moodle y en el tablón de anuncios a comienzos del cuatrimestre |
| Profesor: DIONISIO RODRIGO NUÑEZ - Grupo(s): 51 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Edificio Störr Planta 3ª Despacho 3.04 | MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS | +34 926 05 21 17 | dionisio.rodrigo@uclm.es | Se publicará en Moodle y tablón de anuncios a comienzos del cuatrimestre |

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades en el manejo de instrumental que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimiento básico de geometría y trigonometría.
- Habilidades básicas de concepción espacial.
- Habilidades básicas en el manejo instrumental: instrumentos tradicionales de dibujo y uso del ordenador.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La materia de Expresión Gráfica en la Ingeniería representa la base fundamental para el desarrollo de cualquiera de las materias que requiera una elaboración, interpretación, análisis y evaluación de documentación gráfica, constituyendo la base de un lenguaje imprescriptible en el desarrollo de la actividad profesional de cualquier ingeniero. Por lo tanto, como lenguaje universal del ingeniero la materia de Expresión Gráfica debe coordinarse con todas las demás, especialmente con las asignaturas tecnológicas de minería y de recursos energéticos que precisen esta base formativa y con Proyectos de Ingeniería y Gestión de Proyectos para aportarles los fundamentos gráficos para el documento nº 2 Planos en sus diversos enfoques.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción |
|--------|---|
| B02 | 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 |
| CB01 | 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 |
| CB02 | 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 |
| CB03 | 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 |
| CB04 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| CB05 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| CT00 | Promover el respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad |

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Seleccionar el sistema de representación más adecuado al problema planteado.

Alcanzar una visión espacial de los elementos y formas del espacio, que acerque los conocimientos geométricos a la realidad cotidiana de la profesión.

Capacidad para aplicar las técnicas de los sistemas de representación a la resolución de problemas geométricos y de representación de cuerpos y terrenos así como su aplicación al mundo real.

Tener capacidad para combinar adecuadamente los sistemas de representación en la resolución y diseño de proyectos de Obra Civil y Laboreo de Minas.

Elaboración e interpretación de planos y mapas geológicos, topográfico, temáticos y de ingeniería, en general.

Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos.

Capacidad de realizar el documento nº2 Planos de un proyecto en el campo de la ingeniería de minas y la energía.

Capacidad de resolver problemas sobre la representación e interpretación de cuerpos geométricos, cubiertas, caminos, plataformas, movimientos de tierra, explotación de minas, sondeos, etc.

Resultados adicionales

Capacidad de elaborar planos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador

6. TEMARIO

Tema 1: Sistemas de representación.

Tema 2: Normalización.

Tema 3: Fundamentos geométricos y gráficos del dibujo asistido por ordenador.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El Tema 1 aborda los Sistemas de representación de aplicación en ingeniería: Sistema diédrico, Planos acotados y Proyección Estereográfica.

El Tema 2 aborda la Normalización de las representaciones: Vistas normalizadas (Sistema Europeo y Americano), Cortes y secciones y Acotación.

El Tema 3 aborda los fundamentos del dibujo asistido por ordenador y su aplicación en planos 2D.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
|--|--------------------------------------|---|--|------------|--|----|--|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | B02 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 | 0.8 | 20 | N | - | El profesor explica contenidos de cada tema, incidiendo en partes fundamentales, utilizando pizarra y medios audiovisuales. |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | B02 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 | 0.8 | 20 | S | N | Los alumnos realizarán ejercicios y prácticas utilizando las herramientas tradicionales de dibujo técnico. Esto servirá para que asimilen y consoliden los conceptos teóricos. |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL] | Prácticas | B02 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 | 0.4 | 10 | S | S | Los alumnos realizarán prácticas en el aula de CAD mediante programas de D.A.O. |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | B02 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 | 3.6 | 90 | N | - | Estudio personal autónomo del alumno y realización de trabajos o problemas. |
| Prueba final [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | B02 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 | 0.16 | 4 | S | S | Realización de prueba final. |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL] | Combinación de métodos | B02 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CT00 | 0.24 | 6 | N | - | Tratar aquellos aspectos o partes de la asignatura que se consideren con más dificultad y otros temas a tratar. |
| Total: | | | 6 | 150 | | | |
| | | | Créditos totales de trabajo presencial: 2.4 | | Horas totales de trabajo presencial: 60 | | |
| | | | Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6 | | Horas totales de trabajo autónomo: 90 | | |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| Sistema de evaluación | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción |
|--|---------------------|-------------------------|---|
| Resolución de problemas o casos | 20.00% | 10.00% | Resolución y entrega de ejercicios y problemas prácticos. |
| Realización de actividades en aulas de ordenadores | 20.00% | 20.00% | Prácticas de Dibujo/Diseño Asistido por Ordenador. |
| Prueba final | 60.00% | 70.00% | Prueba final presencial. |
| Total: | 100.00% | 100.00% | |

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Los alumnos tendrán al llegar a la Prueba final un máximo del 40% de la nota final obtenidos en la evaluación continua y se les evaluará del 60% restante en la Prueba Final. En esta prueba se les exigirá un mínimo de 4 puntos sobre 10 para poder sumar los obtenidos en la evaluación continuada.

Evaluación no continua:

Los alumnos que no opten por la evaluación continua, deberán realizar las Prácticas de Diseño Asistido por Ordenador (20% de la nota final), más entrega resuelta de ejercicios propuestos (20%) y presentarse a la Prueba final de la asignatura (70%). En dicha Prueba se exigirá un mínimo de 4 puntos sobre 10 para poder sumar la nota de las Prácticas de D.A.O., más los ejercicios y problemas propuestos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los criterios de evaluación son idénticos a los de la convocatoria ordinaria. Los alumnos podrán volver a entregar las prácticas para recuperar. También podrán recuperar la parte de D.A.O., si no fue superada en la convocatoria ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

| No asignables a temas | |
|---|-------------------|
| Horas | Suma horas |
| Tema 1 (de 3): Sistemas de representación. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 10 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 10 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 35 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 2 |
| Tema 2 (de 3): Normalización. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 10 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 10 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 35 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 2 |
| Tema 3 (de 3): Fundamentos geométricos y gráficos del dibujo asistido por ordenador. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 10 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 20 |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 2 |
| Comentario: Las prácticas DAO se realizarán en Aula CAD en los meses de noviembre y diciembre, según programación dada a principio del cuatrimestre. | |
| Actividad global | |
| Actividades formativas | Suma horas |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 20 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 10 |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 20 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 90 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 4 |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 6 |
| Total horas: 150 | |

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
|---|---|---|---------------|-------------------|------|---|
| Area de Expresión Gráfica | Apuntes de la asignatura | | | | | Apuntes en la plataforma Moodle de la asignatura |
| Jesus Felez y M. Luisa Martínez | Ingeniería gráfica y diseño | Síntesis | Madrid | 978-84-975649-9-1 | 2008 | |
| Basilio Ramos y Esteban García | Dibujo Técnico 3ª Edición | AENOR | Madrid | 978-84-8143-918-2 | 2016 | Normas UNE sobre Dibujo |
| Rodríguez de Abajo, F.J. y Álvarez Bengoa V. | Dibujo Técnico | Donostiarra | San Sebastián | 978-84-7063-130-6 | 2005 | |
| Almansa, E. | Proyección Estereográfica | Servicio de Publicaciones de la EIMIA | Almadén | | 1995 | Publicación sobre la proyección estereográfica y sus aplicaciones a la geología y la minería. |
| Alvaro González, J.I. | Ejercicios de Planos Acotados y su Aplicación al Dibujo Topográfico | Dossat | Madrid | 84-237-0827-6 | 2000 | Publicación de problemas de planos acotados |
| Menéndez Fernández, Guzmán y Palancar Penella, M. | Geometría descriptiva. Diédrico, cónica y estereográfica | Los autores | Madrid | 84-237-0827-6 | 1985 | Publicación que contiene la finalidad de los distintos sistemas de representación y detalla los sistemas diédrico, cónico y estereográfica. |
| López Jimeno, Carlos, et al. | Sistema de representación de planos acotados | Servicio de publicaciones de la ETSIMinas | Madrid | | 1997 | Publicación que recoge la teoría y práctica de planos acotados y la proyección estereográfica |
| Palencia Rodríguez, Joaquín | Geometría descriptiva. Proyección acotada | ETSI Caminos, canales y puertos | Madrid | 9788474931709 | 1986 | Publicación cuyo contenido se dedica a la teoría y ejercicios prácticos de la proyección acotada. |