# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

# GUÍA DOCENTE

## 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** EXPRESIÓN GRÁFICA II
**Código:** 56309
**Tipología:** OBLIGATORIA
**Créditos ECTS:** 6
**Grado:** 351 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM)
**Curso académico:** 2018-19
**Centro:** 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN
**Grupo(s):** 56
**Curso:** 2
**Duración:** Primer cuatrimestre
**Lengua principal de impartición:** Español
**Segunda lengua:**
**Uso docente de otras lenguas:**
**English Friendly:** N
**Página web:** https://campusvirtual.uclm.es
**Bilingüe:** N

Profesor: **DIONISIO RODRIGO NUÑEZ** - Grupo(s): **56**

| 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 | |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos y habilidades adquiridos en la asignatura de formación básica “Expresión Gráfica I” de primer curso.

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

La asignatura específica de Expresión Gráfica II, de carácter obligatorio, complementa la materia denominada Expresión Gráfica, junto a la asignatura de formación básica Expresión Gráfica I de primer curso. Aborda técnicas más complejas de ingeniería gráfica relativas al dibujo mecánico (acotación funcional, tolerancias y calidades superficiales, elementos normalizados, conjuntos mecánicos). Los objetos manipulados por ordenador pasan a ser en 3D. Aporta conocimientos y destrezas imprescindibles para el graduado en Ingeniería mecánica y se relaciona con asignaturas del mismo título que abordan mecanismos, fabricación, diseño de máquinas, así como proyectos.

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

**Competencias propias de la asignatura**

| Código | Descripción |
|---|---|
| A01 | 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 del campo de estudio. |
| A02 | Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio. |
| A07 | Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). |
| A12 | Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| A13 | Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Mecánica. |
| A15 | Capacidad para manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. |
| B05 | 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 |
| D01 | Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica. |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Capacidad de selección, en cada caso concreto, de los instrumentos idóneos.

Conocer elementos de uso común en la industria (roscas, chavetas, engranajes, rodamientos,

Extender los conocimientos de normalización a las tolerancias

Manipular y generar representaciones 3D en un ordenador mediante periféricos de entrada-salida 2D.

Poder emplear formas de diseño complejas, más allá de las cuádricas naturales.
Saber interpretar dibujos, no sólo de elementos aislados, sino también de planos de conjunto, distinguiendo las funciones de cada elemento.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: NORMALIZACION INDUSTRIAL**

- **Tema 1.1** Acotación avanzada
- **Tema 1.2** Tolerancias dimensionales y ajustes
- **Tema 1.3** Tolerancias geométricas
- **Tema 1.4** Calidades superficiales

**Tema 2: ELEMENTOS MECANICOS. CONJUNTOS Y DESPIECES**

- **Tema 2.1** Elementos de unión
- **Tema 2.2** Organos de máquinas
- **Tema 2.3** Dibujos de conjuntos y despieces

**Tema 3: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR AVANZADO**

- **Tema 3.1** Aplicaciones D.A.O. avanzadas

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El Tema 1 (Bloque 1) aborda la acotación avanzada funcional y con fines a la fabricación, las indicaciones de tolerancias (dimensionales y geométricas), así como las indicaciones de calidades superficiales.

El Tema 2 (Bloque 2) aborda la representación de elementos de uso común en la industria y órganos de máquinas (roscas, ejes y árboles, chavetas, engranajes, rodamientos, soladuras, etc) y los dibujos de conjuntos mecánicos y sus despieces.

El Tema 3 (Bloque 3) aborda la acotación avanzada por ordenador, así como el manejo 3D del ordenador: modelado de primitivas, sólidos y superficies. Piezas 3D. Conjuntos 3D.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS | Horas | Ev | Ob | Rec | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | A01 A02 A15 B05 D01 | 0.6 | 15 | N | - | - | El profesor explica contenidos de cada tema utilizando pizarra y medios audiovisuales |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL] | Tutorías grupales | A01 A02 A12 CB01 CB03 D01 | 0.2 | 5 | N | - | - | Tutorías individuales o en pequeños grupos con interacción directa profesor-alumno |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | A02 A07 A13 A15 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 D01 | 0.8 | 20 | S | N | N | Resolución de problemas en aula de manera participativa, con herramientas tradicionales. |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL] | Prácticas | A02 A07 A13 B05 CB02 CB05 D01 | 0.6 | 15 | S | S | S | Aula informática, mediante programas CAD específicos |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | A01 A02 A12 A13 A15 B05 CB01 CB02 CB03 D01 | 0.2 | 5 | S | S | S | Pruebas prácticas evaluables con problemas |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | A01 A02 A07 A12 A13 A15 B05 CB01 CB02 CB04 CB05 D01 | 3.6 | 90 | N | - | - | Estudio y preparación por parte del alumno de las pruebas, trabajos y prácticas |
| | | **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
Rec: Actividad formativa recuperable

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| | Valoraciones | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema de evaluación** | **Estudiante presencial** | **Estud. semipres.** | **Descripción** |
| Prueba final | 70.00% | 0.00% | |
| Trabajo | 30.00% | 0.00% | Trabajos académicos |
| **Total:** | **100.00%** | **0.00%** | |

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

Los alumnos tendrán al llegar al exámen un máximo de 3 puntos sobre 10, ganados en trabajos de la evaluación continuada (prácticas y trabajos entregados, pruebas de progreso y prácticas de aula de ordenadores) y se les evaluará en la prueba final de un máximo del 70% de la nota final. En dicha prueba se exigirá un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder sumar la evaluación continuada. En el caso de no llegar a 5 puntos, se pondrá la obtenida como nota final.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Los alumnos tendrán al llegar a este exámen un máximo de 3 puntos sobre 10, ganados en trabajos de la evaluación continuada (prácticas y trabajos entregados pruebas de progreso y prácticas de aula de ordenadores) y se les evaluará en la prueba final de un máximo del 70% de la nota final. En dicha prueba se exigirá un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder sumar la evaluación continuada. En el caso de no llegar a 5 puntos, se pondrá la obtenida como nota final.
Para esta convocatoria se pueden volver a entregar correctamente las prácticas y trabajos no entregados (o mal realizados) durante el curso, así como realizar la prueba final DAO no superada, para llegar con el máximo posible de 3 puntos de evaluación continuada.

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

**No asignables a temas**

| Horas | Suma horas |
|---|---|
| Tutorías individuales [PRESENCIAL][Tutorías grupales] | 5 |

**Comentarios generales sobre la planificación:** La planificación es teórica y estrá sujeta a posibles cambios. Se intentará ajustarse lo más posible a lo planificado.

**Tema 1 (de 3): NORMALIZACION INDUSTRIAL**

| Actividades formativas | Horas |
|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 9 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 10 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 30 |

**Periodo temporal:** Semanas 1 a 6

**Tema 2 (de 3): ELEMENTOS MECANICOS. CONJUNTOS Y DESPIECES**

| Actividades formativas | Horas |
|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 6 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 10 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 3 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 30 |

**Periodo temporal:** Semanas 7 a 15

**Tema 3 (de 3): DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR AVANZADO**

| Actividades formativas | Horas |
|---|---|
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 15 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 30 |

**Periodo temporal:** Semanas 10 a 15

**Comentario:** Las prácticas DAO se realizan en el Aula de CAD (2 horas semanales) en los meses de Noviembre y Diciembre

**Actividad global**

| Actividades formativas | Suma horas |
|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 15 |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL][Tutorías grupales] | 5 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 20 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas] | 15 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 90 |
| **Total horas:** | 150 |

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Basilio Ramos y Esteban García | Dibujo Técnico 3º Edición | AENOR | Madrid | 978-84-8143-918-2 | 2016 | |
| Area Expresión Gráfica | Apuntes y prácticas de la asignatura<br>https://campusvirtual.uclm.es | | Almadén | | | |
| Cádido Preciados y F.J. Moral | Normalización del Dibujo Técnico<br>http://www.editorialdonostiarra.com/index.php?opcion=11&id_modelo=284&db=modelo&id_producto=52&producto=Estudios Universitarios | Donostiarra | San Sebastián | 9788470633096 | 2004 | |
| Jesús Félez y M. Luisa Martínez | Ingeniería gráfica y diseño<br>http://www.sintesis.com/ebook/ingenieria-42/ingenieria-grafica-y-diseno-ebook-694.html | Síntesis | Madrid | 9788497564991 | 2008 | |
| Pedro Ibañez, Pedro Ubieto, José Manuel Auria | Dibujo Industrial. Conjuntos y Despieces<br>http://www.paraninfo.es/catalogo/9788497323901/dibujo-industrial--conjuntos-y-despieces | Paraninfo | Madrid | 9788497323901 | 2005 | |
| Varios autores y editoriales | Guías y Manuales de AutoCAD | | | | | |