



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

42603 - EXPRESIÓN GRÁFICA Y CAD

CENTRO: 105 - *Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles*

TITULACIÓN: 4026 - *Grado en Ingeniería Química*

ASIGNATURA: 42603 - *EXPRESIÓN GRÁFICA Y CAD*

CÓDIGO UNESCO: **TIPO:** *Básica de Rama* **CURSO:** 1 **SEMESTRE:** 1º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** 6 **INGLÉS:** 0

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable poseer conocimientos y habilidades en el manejo de instrumental que se suponen garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad.

Conocimientos: geometría y trigonometría básicos.

Habilidades básicas de “concepción espacial”.

Habilidades básicas en el manejo de instrumental: instrumentos tradicionales de dibujo y de ordenadores (sistema operativo).

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La asignatura comprende los conocimientos y técnicas del lenguaje gráfico técnico, la concepción espacial y modelado, los sistemas de representación, la normalización así como sus aplicaciones para resolver problemas en la Ingeniería.

Competencias que tiene asignadas:

Competencias específicas: MFB5

El estudiante debe ser capaz de:

- Conocer el lenguaje gráfico de los sistemas de representación establecidos en la ingeniería.
- Desarrollar las habilidades básicas para el dibujo a mano alzada, con instrumentos de dibujo y por medios informáticos con aplicación a piezas, equipos e instalaciones.
- Introducir al estudiante en el manejo de las aplicaciones de Expresión Gráfica y Dibujo Asistido por Ordenador.

Competencias de la titulación: T1, T2, T8

Competencias genéricas o transversales y nucleares ULPGC: G3, G4, G5.

Objetivos:

- Conocer y comprender la importancia del lenguaje gráfico en la Ingeniería y en el Diseño Industrial y de los instrumentos y herramientas que le asisten para lograr plasmar y transmitir técnicamente las ideas y resultados. Incidir en la función de comunicación versátil y eficiente entre

técnicos.

- Conocer, comprender y aplicar los métodos de la geometría gráfica, la representación y el modelado tridimensional por ordenador como medio de solución de problemas y de realización de diseños prácticos en la ingeniería.
- Conocer, comprender y aplicar los fundamentos y métodos de los distintos Sistemas de Representación.
- Conocer, comprender y aplicar de forma progresiva los conceptos de la normalización vigente en Expresión Gráfica.
- Conocer, comprender y aplicar los nuevos soportes tecnológicos de la Expresión Gráfica, las herramientas gráficas asistidas por ordenador y la documentación digital.

Contenidos:

- Sistemas y normas de representación y acotación.
- Representación gráfica de equipos e instalaciones industriales.
- Diseño asistido por ordenador (CAD).

BLOQUE TEMÁTICO 1: EL LENGUAJE GRÁFICO

Tema 1: El lenguaje gráfico técnico y los sistemas de representación.

Tema 2: Normalización de aplicación en la Expresión Gráfica en la Ingeniería.

Tema 3: Herramientas gráficas de trabajo.

Tema 4: Construcciones y operaciones geométricas básicas.

Tema 5: Fundamentos de curvas y superficies en la ingeniería.

BLOQUE TEMÁTICO 2: CONCEPCIÓN ESPACIAL Y MODELADO

Tema 6: El espacio como entorno de trabajo.

Tema 7: Modelado de sólidos.

Tema 8: Modelado de superficies.

BLOQUE TEMÁTICO 3: TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

Tema 9: Representación normalizada

Tema 10: Aplicación de los sistemas de representación

BLOQUE TEMÁTICO 4: APLICACIONES GRÁFICAS EN LA INGENIERÍA

Tema 11: Diagramas y esquemas.

Tema 12: Dibujo de conjuntos.

Tema 13: Dibujo de construcción.

Metodología:

Sesiones teóricas y prácticas de dibujo clásico en aula.

Sesiones teóricas y prácticas de CAD en laboratorio.

Todo ello considerando una presencialidad del 40% y una no-presencialidad del 60%.

Evaluación:

Criterios de evaluación

-
- Las actividades de evaluación que se desarrollan tienen por objeto valorar el grado de consecución de los objetivos y de las competencias por parte de los estudiantes, y han de ser coherente con las metodologías de aprendizajes determinadas en las distintas materias. Los estudiantes serán evaluados mediante el sistema de evaluación continuada con pruebas escritas y/o orales (la tipología se fijará a principio del curso académico). También se realizarán pruebas de validación de la evaluación continua al final del semestre.
 - Las actividades formativas en las que los estudiantes realicen algún tipo de trabajo individual o de grupo, tanto de contenido teórico-práctico de aula como de software específico en centros de

cálculo, serán evaluadas a partir de un perfil de competencias, que considere la capacidad técnica del estudiante, el trabajo desarrollado por éste, la documentación entregada (informes, memorias, ensayos...), la capacidad de expresión oral y de presentación de resultados, así como las habilidades y actitudes mostradas durante las evaluaciones.

Sistemas de evaluación

CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación de la asignatura en esta convocatoria constará de 2 partes:

- Dibujo Clásico.
- Dibujo Asistido por Ordenador (CAD).

Cada una de ellas con una valoración del 50% de la nota final. La nota final será por tanto, la media aritmética de las notas que el alumno obtenga en ambas partes.

La evaluación de cada una de las partes, consistirá de un examen de control de curso, con una valoración del 25% de la nota final y un examen final de convocatoria ordinaria con una valoración del 75% de la nota final.

Para superar la asignatura en esta convocatoria ordinaria deberán cumplirse las siguientes condiciones:

1. Será condición necesaria la presentación en tiempo y forma, de los problemas y prácticas, que se requieran por el profesorado.
2. Obtener una calificación mínima de aprobado en el examen final de convocatoria ordinaria en las dos partes de que consta este (Dibujo Clásico y CAD).
3. El aprobado de alguna de las partes, en la convocatoria ordinaria, se guardará solo hasta la siguiente convocatoria (extraordinaria).
4. La nota del examen de control de curso, en el cómputo de la nota final de la convocatoria ordinaria, se tendrá en cuenta solo si la asistencia a clase ha sido al menos de un 50%. Esta condición no será necesaria para los estudiantes repetidores que en el curso inmediatamente anterior hayan tenido una asistencia a clase de al menos un 50% (a juicio del profesor coordinador). En este caso la nota final será la del examen de convocatoria.

La calificación de los exámenes de Dibujo Clásico y CAD, será consecuencia de los criterios de corrección que se indicarán en cada uno de ellos.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La evaluación de la asignatura constará de 2 partes:

- Dibujo Clásico.
- Dibujo Asistido por Ordenador (CAD).

Cada una de ellas con una valoración del 50% de la nota final. La nota final será por tanto, la media aritmética de las notas que el alumno obtenga en ambas partes.

La evaluación de cada una de las partes, consistirá de un examen final de convocatoria extraordinaria con una valoración del 100% de la nota final.

Para superar la asignatura en esta convocatoria extraordinaria deberán cumplirse las siguientes condiciones:

1. Obtener una calificación mínima de aprobado en el examen final de convocatoria extraordinaria en las dos partes de que consta este (Dibujo Clásico y CAD).
2. El aprobado previo de alguna de las partes, en la convocatoria ordinaria, se guardará solo hasta esta convocatoria (extraordinaria).

La calificación de los exámenes de Dibujo Clásico y CAD, será consecuencia de los criterios de corrección que se indicarán en cada uno de ellos.

CONVOCATORIA ESPECIAL:

La evaluación de la asignatura constará de 2 partes:

- Dibujo Clásico.
- Dibujo Asistido por Ordenador (CAD).

Cada una de ellas con una valoración del 50% de la nota final. La nota final será por tanto, la media aritmética de las notas que el alumno obtenga en ambas partes.

La evaluación de cada una de las partes, consistirá de un examen final de convocatoria especial con una valoración del 100% de la nota final.

Para superar la asignatura en esta convocatoria especial deberán cumplirse las siguientes condiciones:

1. Obtener una calificación mínima de aprobado en el examen final de convocatoria especial en las dos partes de que consta este (Dibujo Clásico y CAD).
2. El aprobado previo de alguna de las partes, ya sea en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, no se tendrá en cuenta en esta convocatoria (especial).

La calificación de los exámenes de Dibujo Clásico y CAD, será consecuencia de los criterios de corrección que se indicarán en cada uno de ellos.

Criterios de calificación

Los criterios de calificación serán indicados en cada uno de los exámenes y/o pruebas a realizar por el alumno en su evaluación.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

- Clases teóricas.
- Taller-trabajo en grupo.
- Clase teórica de problemas o casos.
- Clases prácticas de aula.
- Laboratorio.
- Trabajos teóricos.
- Trabajos prácticos.
- Estudio teórico.
- Estudio práctico.
- Tutoría.
- Evaluación.
- Otras.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Semana 1: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 2: Clase teórica 1h. / Clase teórica de problemas= 1h / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 3: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 4: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 5: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 6: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 7: Clases prácticas de aula 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 8: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 9: Clases prácticas de aula 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 10: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 11: Clase teórica 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 12 Taller-trabajo en grupo 2h. / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 13: Clase teórica 1h. / Clase teórica de problemas= 1h / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 14: Clase teórica 1h. / Clase teórica de problemas= 1h / Laboratorio 2 h. / No Presencial= 6 h.

Semana 15: Evaluación 3h. / Tutoría 1 h. / No Presencial= 6 h.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Lograr que el alumno domine el Lenguaje Gráfico, las Técnicas y Normas de Representación, para darle al Dibujo Técnico carácter universal. Para obtener los siguientes resultados del aprendizaje:

- Habilidad para la interpretación de representaciones gráficas de ingeniería, a través del conocimiento y manejo de las normas y convencionalismos utilizados.
- Conocer y saber emplear la simbología utilizada en las instalaciones.
- Capacidad para generar diagramas de bloques y de flujo.
- Práctica en el manejo de sistemas de diseño asistido por ordenador.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Asistencia a tutorías en el despacho del profesor, en horario a establecer por este y a publicar en su momento por el Departamento.

El número de horas de tutoría previsto es el siguiente.

- Profesor D. José Pérez Bermúdez: 6 horas.
- Profesor D. Pedro González Sánchez: 6 horas.
- Profesor D. Enrique Ruiz Saavedra: 6 horas.

Atención presencial a grupos de trabajo

En clases según se disponga en el horario docente del Centro.

Atención telefónica

No se contempla.

Atención virtual (on-line)

Mediante los medios dispuestos por la Universidad (Campus virtual, correo electrónico, etc.).

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Enrique Ruiz Saavedra (COORDINADOR)

Departamento: 206 - CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ámbito: 305 - Expresión Gráfica En La Ingeniería

Área: 305 - Expresión Gráfica En La Ingeniería

Despacho: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: **Correo Electrónico:**

D/Dña. José Pérez Bermúdez

Departamento: 206 - CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ámbito: 305 - Expresión Gráfica En La Ingeniería

Área: 305 - Expresión Gráfica En La Ingeniería

Despacho: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451961 **Correo Electrónico:** pepe.bermudez@ulpgc.es

Dr./Dra. Pedro Miguel González Sánchez

Departamento: 206 - CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Ámbito: 305 - Expresión Gráfica En La Ingeniería

Área: 305 - Expresión Gráfica En La Ingeniería

Despacho: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928459663 **Correo Electrónico:** pedromiguel.gonzalez@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Catálogo de Normas UNE 2004: Catálogo 2004 /

Asociación Española de Normalización y Certificación.

..T260:

(2004)

848143387X

[2 Básico] Fundamentos de ingeniería gráfica /

Coordinador Jesús Félez.

Síntesis,, Madrid : (1996)

8477384169

[3 Básico] Manual de apoyo a la docencia: expresión gráfica /

Enrique Ruiz Saavedra.

El autor,, Las Palmas de Gran Canaria : (2009)

9788469272947

[4 Recomendado] SolidWorks 2010: no experience required /

Alex Ruiz with Gabi Jack.

Wiley Technology Pub., Hoboken, NJ : (2010)

9780470505434

[5 Recomendado] Manual imprescindible de AutoCAD 2012 /

Antonio Manuel Reyes Rodríguez.

Anaya Multimedia,, Madrid : (2011)

9788441529762

[6 Recomendado] Dibujo industrial /

Jesús Félez, M^a Luisa Martínez.

Síntesis,, Madrid : (1999) - (3^a ed. rev.)

8477383316
