

Curso: 1º bachillerato

Materia: DIBUJO TÉCNICO I



ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR EN LA PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN

- A) ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
- B) ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
- C) ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

INTRODUCCIÓN

El dibujo técnico en la actualidad es un medio de expresión y comunicación universal e indispensable para el desarrollo de procesos de investigación formal y para la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos cuya finalidad sea la creación de productos utilitarios y artísticos.

Esta asignatura se ofrece a los alumnos como optativa de 1º de bachillerato y facilita la preparación para iniciar estudios de carácter técnico, tales como arquitectura, ingeniería o determinados módulos de grado superior. La asignatura no requiere conocimientos específicos previos, aunque sí una cierta capacidad de visión espacial para estudiar la parte de la materia relacionada con los sistemas de representación. Esta asignatura tiene su continuidad en 2ª de bachiller.

A) ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

En el presente curso 2023-24 se contabilizan en principio 132 periodos lectivos de 55 minutos cada uno. Siendo su distribución temporal la siguiente:

1º Trimestre del curso – 50 sesiones lectivas aprox. (13/09/2023-22/12/2023)

2º Trimestre del curso – 40 sesiones lectivas aprox. (08/01/2024-22/03/2024)

3º Trimestre del curso – 42 sesiones lectivas aprox. (03/04/2024-19/06/2024)

PRIMERA EVALUACIÓN

Saberes básicos

A. Fundamentos geométricos.

- Reconocimiento de estructuras geométricas en la naturaleza y en el arte.
- Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc.
- Orígenes de la geometría.
- Uso de instrumentos de Dibujo Técnico convencionales y digitales.
- Elementos básicos: punto, recta, semirrecta, segmento, ángulo, polígono, circunferencia y plano.
- Paralelismo y perpendicularidad.
- Operaciones con segmentos: mediatriz.
- Operaciones con ángulos: bisectriz.
- Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales.
- Triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción.
- Determinación, propiedades y aplicación de los puntos notables de triángulos.
- Proporcionalidad, equivalencia y semejanza.
- Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.
- Transformaciones geométricas elementales: traslación, giro, simetría, homotecia y afinidad. Identificación de invariantes y aplicaciones.
- Tangencias básicas. Curvas técnicas.
- Trazado de curvas técnicas como aplicación de tangencias: óvalo, ovoide y espiral.
- Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1.1. Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura o la ingeniería, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico.

Competencia específica 2

2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.

2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.

2.3. Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución.

Competencias específicas

1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados. El dibujo técnico ha ocupado y ocupa un lugar importante en la cultura; esta disciplina está presente en las obras de arquitectura y de ingeniería de todos los tiempos, no solo por el papel que desempeña en su concepción y producción, sino también como parte de su expresión artística. El análisis y estudio fundamental de las estructuras y elementos geométricos de obras del pasado y presente, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, contribuirá al proceso de apreciación y diseño de objetos y espacios que posean rigor técnico y sensibilidad expresiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 y CEC2.

2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones. Esta competencia aborda el estudio de la geometría plana aplicada al dibujo arquitectónico e ingenieril a través de conceptos, propiedades, relaciones y construcciones fundamentales. Proporciona herramientas para la resolución de problemas matemáticos de cierta complejidad de manera gráfica, aplicando métodos inductivos y deductivos con rigor y valorando aspectos como la precisión, claridad y el trabajo bien hecho.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.

SEGUNDA EVALUACIÓN

Saberes básicos

B. Geometría proyectiva.

- Los sistemas de representación: evolución histórica, presencia en el arte y nuevas tecnologías.
- Fundamentos de la geometría proyectiva.
- Los sistemas de representación y el dibujo técnico: clases de proyección, ámbitos de aplicación y criterios de selección.
- Fundamentos del sistema diédrico: planos de proyección, procedimientos para la obtención de vistas, disposición normalizada, reversibilidad del sistema y número de proyecciones suficientes.

- Sistema diédrico: Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección. Determinación del plano. Pertenencia.
- Relaciones entre elementos: Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias.
- Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos.
- Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.
- Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera. Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta, plano.
- Perspectivas axonométricas isométricas, trimétricas y militares.
- Aplicación del óvalo como representación simplificada de formas circulares.
- Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos. Identificación de elementos para su interpretación en planos.
- Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua.
- Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.
- Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos de distancia. Puntos métricos.
- Representación de cuerpos geométricos sencillos.

Criterios de evaluación

Competencia específica 3

- 3.1. Representar en sistema diédrico elementos básicos en el espacio determinando su relación de pertenencia, posición y distancia.
- 3.2. Definir elementos y figuras planas en sistemas axonométricos valorando su importancia como métodos de representación espacial.
- 3.3. Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados haciendo uso de sus fundamentos.
- 3.4. Dibujar elementos en el espacio empleando la perspectiva cónica.
- 3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.

Competencias específicas

3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.

Los sistemas de representación derivados de la geometría descriptiva son necesarios en todos los procesos constructivos, ya que cualquier proceso proyectual requiere el conocimiento de los métodos que permitan determinar, a partir de su representación, sus verdaderas magnitudes, formas y relaciones espaciales entre ellas. Esta competencia se vincula, por una parte, con la capacidad para representar figuras planas y cuerpos, y por la otra, con la de expresar y calcular las soluciones a problemas geométricos en el espacio, aplicando para todo ello conocimientos técnicos específicos, reflexionando sobre el proceso realizado y el resultado obtenido.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3.

TERCERA EVALUACIÓN

Saberes básicos

C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

- El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.
- Concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.
- Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso.
- Elección de vistas necesarias. Líneas normalizadas. Acotación.
- Formatos. Doblado de planos.

D. Sistemas CAD.

- Geometría y nuevas tecnologías.
- Aplicaciones vectoriales 2D-3D.
- Fundamentos de diseño de piezas en tres dimensiones.
- Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas.
- Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.

Criterios de evaluación

Competencia específica 4

4.1. Documentar gráficamente objetos sencillos mediante sus vistas acotadas aplicando la normativa UNE e ISO en la utilización de sintaxis, escalas y formatos, valorando la importancia de usar un lenguaje técnico común.

4.2. Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas y soluciones a los procesos de trabajo.

Competencia específica 5

5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.

5.2. Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.

Competencias específicas

4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.

El dibujo normalizado es el principal vehículo de comunicación entre los distintos agentes del proceso constructivo, posibilitando desde una primera expresión de posibles soluciones mediante bocetos y croquis hasta la formalización final por medio de planos de taller y/o de construcción. También se contempla su relación con otros componentes mediante la elaboración de planos de montaje sencillos. Esta competencia específica está asociada a funciones instrumentales de análisis, expresión y comunicación. Por otra parte, y para que esta comunicación sea efectiva, debe vincularse necesariamente al conocimiento de unas normas y simbología establecidas, las normas UNE e ISO, e iniciar al alumnado en el desarrollo de la documentación gráfica de proyectos técnicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CE3.

5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

Las soluciones gráficas que aportan los sistemas CAD forman parte de una realidad ya cotidiana en los procesos de creación de proyectos de ingeniería o arquitectura.

Atendiendo a esta realidad, esta competencia aporta una base formativa sobre los procesos, mecanismos y posibilidades que ofrecen las herramientas digitales en esta disciplina. En este sentido, debe integrarse como una aplicación transversal a los saberes de la materia relacionados con la representación en el plano y en el espacio. De este modo, esta competencia favorece una iniciación al uso y aprovechamiento de las potencialidades de estas herramientas digitales en el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CCEC3.2.

B) ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los alumnos estarán aprobados a partir de una nota de cinco. Se hará un redondeo de las notas de evaluación y finales a partir de 0.5, de tal manera que un 6.4 será un 6 y un 6.5 se convertirá en un 7.

Los trabajos valdrán un 20%. Será fundamental la realización de los ejercicios de clase y de casa para que el profesor pueda evaluar también el proceso. Estos trabajos deberán cumplir los objetivos propuestos, pero, además, se valorará la limpieza, la presentación y la puntualidad en la entrega. Los trabajos entregados fuera de plazo, a no ser que esté debidamente justificado, llevarán una penalización en la nota.

Los exámenes serán el 80% de la nota de evaluación.

La nota final se obtendrá de la media aritmética de las tres evaluaciones.

PROCEDIMIENTO PREVISTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA, Y SUBIDA DE NOTA, EN CADA EVALUACIÓN

El examen de recuperación se hará a principios de la siguiente evaluación y, en la tercera evaluación, antes de finalizar el curso. La nota de recuperación será la del examen (no se tendrá en cuenta la nota de los trabajos realizados durante la evaluación).

El alumno que desee mejorar su nota podrá presentarse a los exámenes de recuperación de cada evaluación, sustituyendo la nota obtenida a lo largo de la evaluación por la de este examen independientemente de que cuál sea mayor.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no logren superar el curso en junio tendrán una nueva oportunidad en la prueba de la convocatoria extraordinaria.

Esta prueba consistirá en la realización de un examen elaborado a partir del total de saberes más importantes. La elección de ellos, y otros aspectos de la prueba, se concretará y decidirá durante una de las reuniones de departamento de la 3ª Evaluación. Para prepararlo los alumnos seguirán las indicaciones dadas por el profesor a final de curso.

La nota final de la asignatura será la del examen que puntuará de 0 a 10 y supondrá el 100% de la nota final de la asignatura. En el examen vendrá especificado la puntuación de cada pregunta.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Estos alumnos deberán hacer los exámenes finales de cada evaluación. En el caso de no superar dichos exámenes, tendrán una nueva oportunidad en la convocatoria extraordinaria con un examen final, el mismo que harán los alumnos que no hayan obtenido un cinco de media en las tres evaluaciones. La nota final de la asignatura será la del examen. El profesor tendrá que indicar al alumno las pautas a seguir, así como los recursos y materiales didácticos necesarios para su realización.

C) ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Después de recibir la información necesaria por parte del Departamento de Orientación, se realizarán las pruebas y adaptaciones necesarias de todo tipo (metodológicas, de materiales, de evaluación...) para que el alumno pueda seguir la marcha de la asignatura.

● EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES EN ALUMNOS DE BACHILLERATO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

En estos casos se aplicarán además las siguientes medidas de apoyo ordinario:

- Se modificarán los ejercicios y los materiales utilizados cuando sea conveniente para el aprendizaje del alumno.
- Se situaría al alumno en un sitio lo más cercano posible a la mesa del profesor cuando, tras haberlo comentado con el alumno, consideremos que así mejorará su rendimiento.
- El profesor diseñará ejercicios de diferentes niveles y grados de dificultad cuando lo considere necesario para adaptarse a las necesidades y características del alumno.

● **EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES EN ALUMNOS DE BACHILLERATO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES**

Puesto que tenemos en el grupo a un alumno con este perfil, aunque los saberes se evaluarán con el mismo procedimiento utilizado en la evaluación ordinaria, se dispondrá de:

- Una amplia y variada batería de actividades de aprendizaje que posibiliten establecer distintos grados de dificultad según se pretenda desarrollar destrezas, capacidades, etc...
- El empleo de materiales y recursos didácticos diversos.