



EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN
DOCENTE
DE
DIBUJO TÉCNICO II
2º curso de Bachillerato
MODALIDAD DE CIENCIAS

Curso 2021/22



DIBUJO TÉCNICO

OBJETIVOS

La enseñanza de la materia Dibujo Técnico tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.
- Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado tanto del soporte como de los instrumentos de dibujo.
- Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.
- Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para utilizarlos en la lectura e interpretación de producciones artísticas y de diseño y resolver problemas de configuración de formas en el plano.
- Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras y entornos tridimensionales en el plano.
- Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar las principales normas UNE, EN e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
- Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y rapidez necesarias y favorecer un análisis espacial y visual previo.
- Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
- Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.



- Mostrar interés por los programas informáticos de geometría dinámica, valorando su capacidad de abordar la geometría a través de la experimentación y la manipulación de los distintos elementos, facilitando la realización de construcciones para deducir resultados y propiedades a partir de la observación directa.
- Valorar las ventajas del uso de aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador como herramientas de apoyo en la ingeniería, arquitectura, construcción y diseño para crear representaciones gráficas de objetos y entornos físicos en dos o tres dimensiones.
- Apreciar la constancia en el trabajo y la importancia que tiene seguir un adecuado proceso de planificación para la resolución y consecución satisfactoria de un proyecto, así como la necesidad del trabajo colaborativo sin discriminación por motivos de raza, sexo, religión, condición social, credo político o ideología.

DIBUJO TÉCNICO II

CONTENIDOS

Los contenidos esenciales se indican con letra cursiva.

Bloque 1. Geometría y dibujo técnico

Resolución de problemas geométricos:

- *Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones.*
- *Construcción de figuras planas equivalentes.*
- *Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz. Aplicaciones.*
- *Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias.*
- *Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.*

Trazado de curvas cónicas y técnicas:



- *Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.*
- *Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.*
- *Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y evolventes. Aplicaciones.*

Transformaciones geométricas:

- *Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia. Aplicaciones.*
- *Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.*

Bloque 2. Sistemas de representación

Punto, recta y plano en sistema diédrico:

- *Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.*
- *Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.*
- *Abatimiento de planos. Determinación de sus elementos. Aplicaciones. Giro de un cuerpo geométrico. Aplicaciones.*
- *Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones.*
- *Construcción de figuras planas.*
- *Afinidad entre proyecciones.*
- *Problema inverso al abatimiento.*

Cuerpos geométricos en sistema diédrico:

- *Representación de poliedros regulares. Posiciones singulares. Determinación de sus secciones principales.*
- *Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.*
- *Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.*



Sistemas axonométricos ortogonales:

- *Posición del triedro fundamental.*
- *Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.*
- *Determinación de coeficientes de reducción.*
- *Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.*
- *Representación de figuras planas.*
- *Representación simplificada de la circunferencia.*
- Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos. Secciones planas. Intersecciones.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos

- *Elaboración de bocetos, croquis y planos.*
- El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual.
- El proyecto: tipos y elementos.
- Planificación de proyectos.
- Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas.
- Elaboración de las primeras ideas.
- Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
- *Elaboración de dibujos acotados.*
- *Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.*
- Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.
- Presentación de proyectos.
- Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.
- Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.



- Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
- Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.
- Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

BLOQUE 1. GEOMETRÍA Y DIBUJO TÉCNICO

1. Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades del arco capaz, de los ejes y centros radicales y/o de la transformación de circunferencias y rectas por inversión, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Construir el arco capaz en aplicaciones prácticas.
- Distinguir las relaciones de proporcionalidad entre figuras y dibujar segmentos proporcionales.
- Definir la equivalencia entre formas poligonales y transformar gráficamente polígonos en otros equivalentes.
- Distinguir el concepto de potencia de un punto respecto de una circunferencia y trazar el eje radical y el centro radical de tres circunferencias.
- Definir la inversión como transformación geométrica, identificar los elementos y figuras dobles y construir figuras inversas.
- Aplicar la potencia y la inversión en la resolución de problemas de tangencia.
- Usar los trazados de tangencias y enlaces para representar formas geométricas de estilo arquitectónico y/o mecánico.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Identifica la estructura geométrica de objetos industriales o arquitectónicos a partir del análisis de plantas, alzados, perspectivas o fotografías, señalando sus elementos básicos y determinando las principales relaciones de proporcionalidad.

- Determina lugares geométricos de aplicación al Dibujo aplicando los conceptos de potencia o inversión.
- Transforma por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.
- Selecciona estrategias para la resolución de problemas geométricos complejos, analizando las posibles soluciones y transformándolos por analogía en otros problemas más sencillos.
- Resuelve problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos

2. Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar el origen de las secciones cónicas y sus aplicaciones.
- Definir y clasificar las curvas cónicas, describir sus propiedades y determinar sus elementos principales.
- Construir la elipse, la parábola y la hipérbola.
- Resolver gráficamente problemas de pertenencia, tangencia e incidencia.
- Aplicar las transformaciones homográficas en el trazado y obtención de curvas cónicas.
- Analizar los métodos gráficos empleados para la rectificación de una circunferencia.
- Trazar curvas cíclicas y evolventes y reconocer sus aplicaciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones.
- Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado.
- Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen,



tales como ejes, focos, directrices, tangentes o asíntotas, resolviendo su trazado por puntos o por homología respecto a la circunferencia.

3. Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Definir y describir la afinidad y la homología como transformaciones proyectivas homográficas, e identificar sus elementos.
- Resolver problemas geométricos y representar figuras mediante la aplicación de la afinidad y la homología plana.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Comprende las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricos, describiendo sus aplicaciones.
- Aplica la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.
- Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas complejas, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada.

BLOQUE 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

1. Valorar la importancia de la elaboración de dibujos a mano alzada para desarrollar la “visión espacial”, analizando la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas para determinar el sistema de representación adecuado y la estrategia idónea que solucione los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Proyectar en el plano una idea, figura, perspectiva, diseño u operación geométrica, usando la croquización.
- Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema diédrico y determinar sus posiciones relativas en el espacio en relación a los planos de proyección.



- Resolver problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- Determinar los elementos de los abatimientos, cambios de plano y giros y analizar sus aplicaciones.
- Obtener la verdadera magnitud lineal y angular de un segmento, un ángulo o una superficie plana determinada mediante abatimientos, cambios de plano o giros.
- Representar las proyecciones diédricas de figuras definidas por sus magnitudes reales y contenidas en un plano determinado.
- Identificar la relación de afinidad entre las proyecciones diédricas de una figura y su abatimiento sobre uno de los planos de proyección correspondientes y aplicarla en la resolución simplificada de problemas de abatimiento y desabatimiento.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y verdadera magnitud.
- Representa figuras planas contenidas en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.
- Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico y, en su caso, en el sistema de planos acotados.

2. Representar poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Resolver en el sistema diédrico problemas de intersección entre rectas y cuerpos geométricos.
- Dibujar las proyecciones diédricas de poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables y determinar sus partes vistas y ocultas.
- Representar las proyecciones diédricas del hexaedro en cualquier posición respecto a los planos coordenados.



- Representar en el sistema diédrico esferas, cilindros y conos de revolución haciendo uso, si fuese preciso, de giros o cambios de plano que dispongan sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.
- Determinar por métodos generales la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
- Describir la relación de homología que se establece en las secciones de superficies radiadas.
- Aplicar la homología plana para obtener la verdadera magnitud de las secciones de superficies radiadas.
- Obtener los desarrollos planos de cuerpos tridimensionales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordenados, el resto de los poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.
- Representa cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para disponer sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.
- Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
- Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida.
- Desarrolla superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, utilizando giros, abatimientos o cambios de plano para obtener la verdadera magnitud de las aristas y caras que las conforman.

3. Dibujar axonometrías de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios, utilizando la ayuda del abatimiento de figuras planas situadas en

los planos coordinados, calculando los coeficientes de reducción y determinando las secciones planas principales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer los fundamentos, características y elementos de los sistemas axonométricos ortogonales, calcular sus coeficientes de reducción y determinar sus ejes a partir del triedro fundamental y el triángulo de trazas.
- Reconocer los fundamentos y elementos del sistema axonométrico oblicuo, determinar sus coeficientes de reducción y disponer de forma adecuada sus ejes en el plano.
- Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema axonométrico y resolver problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- Representar la perspectiva axonométrica de figuras planas.
- Dibujar axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales.
- Determinar las secciones planas principales de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Comprende los fundamentos de la axonometría ortogonal, clasificando su tipología en función de la orientación del triedro fundamental, determinando el triángulo de trazas y calculando los coeficientes de corrección.
- Dibuja axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios.
- Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballeras.

BLOQUE 3. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS

1. Elaborar bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Distinguir los conceptos, terminología, fases y metodología necesarios para plantear y resolver un proyecto.
- Desarrollar habilidades y competencias genéricas como el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo y la capacidad de llevar los conocimientos a la práctica.
- Planificar de forma conjunta el desarrollo de un proyecto, resolver problemas de forma cooperativa y tomar decisiones en grupo sobre un tema específico.
- Respetar y aplicar la normativa existente en el ámbito del dibujo técnico.
- Identificar formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos a partir de los planos técnicos que los definen.
- Croquizar conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarios para posibilitar la comunicación técnica con otras personas y su análisis previo.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Elabora y participa activamente en proyectos cooperativos de construcción geométrica, aplicando estrategias propias adecuadas al lenguaje del Dibujo técnico.
- Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen.
- Dibuja bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.
- Elabora croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación.

2. Presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:



- Exponer y defender sus trabajos y conocimientos, tanto de forma individual como de forma colectiva.
- Elaborar la documentación gráfica de un proyecto de diseño industrial o arquitectónico sencillo.
- Controlar el desarrollo del proyecto dentro de los plazos previstos y realizar las tareas encomendadas con diligencia y responsabilidad.
- Realizar dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación, usando programas de dibujo vectorial en dos dimensiones.
- Usar aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para la creación de modelos de objetos o entornos en tres dimensiones.
- Presentar un proyecto utilizando los medios gráficos, soportes y programas informáticos adecuados.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Comprende las posibilidades de las aplicaciones informáticas relacionadas con el Dibujo técnico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona su utilización.
- Representa objetos industriales o arquitectónicos con la ayuda de programas de dibujo vectorial 2D, creando entidades, importando bloques de bibliotecas, editando objetos y disponiendo la información relacionada en capas diferenciadas por su utilidad.
- Representa objetos industriales o arquitectónicos utilizando programas de creación de modelos en 3D, insertando sólidos elementales, manipulándolos hasta obtener la forma buscada, importando modelos u objetos de galerías o bibliotecas, incorporando texturas, seleccionando el encuadre, la iluminación y el punto de vista idóneo al propósito buscado.
- Presenta los trabajos de Dibujo técnico utilizando recursos gráficos e informáticos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	SEMANAS
UD 1.- Trazados fundamentales en el plano	4	1
UD 2.- Construcción de formas poligonales	4	1



UD 3.- Proporcionalidad y semejanza	4	1
UD 4.- Potencia	2	½
UD 5.- Transformaciones geométricas	12	3
UD 6.- Tangencias	12	3
UD 7.- Curvas cónicas	6	1 ½
UD 8.- Curvas técnicas (cíclicas)	4	1
UD 9.- Sistema diédrico I	10	2½
UD 10.- Sistema diédrico II	10	2½
UD 11.- Sistema axonométrico ortogonal	16	4
UD 12.- Sistema axonométrico oblicuo	8	2
UD 13.- Normalización y Documentación gráfica de proyectos	20	5

TOTAL 112 28

Se podrá alterar el orden de algunos contenidos, previsto inicialmente, en caso de aislamiento preventivo por motivos sanitarios.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La actividad educativa no debe basarse en la mera transmisión de saber, del conocimiento neto. Por esta razón, es necesario poner en práctica nuevos métodos de organización y desarrollos de los contenidos formativos, definiendo modelos que instrumentalicen y hagan operativos los progresos que se han producido en el campo de las ciencias de la educación.

En la materia Dibujo Técnico se pretende que el alumnado se familiarice con el razonamiento lógico, el método deductivo, la representación de la realidad, la demostración de relaciones espaciales y en el plano, la comprobación y el rechazo de hipótesis, las estrategias de resolución de problemas, la creatividad y



la capacidad de crear modelos para representar, interpretar la realidad y transferir teorías gráficas a la técnica y otras ramas del conocimiento.

Estos principios metodológicos llevan asociado un enfoque constructivista en la adquisición de conocimientos, relacionándose intrínsecamente con un aprendizaje significativo en donde se despierte y oriente la capacidad creativa del alumnado, siendo constructor de sus propios conocimientos, relacionando los contenidos a aprender y dándoles un sentido a partir de la estructura que ya posee.

La metodología didáctica que se debe emplear en esta etapa, según el RD 42/2015, de 10 de junio, por el que se establece la ordenación y definición del currículo del Bachillerato en el Principado de Asturias, se podría condensar en el principio general de **facilitar el trabajo autónomo del alumno** y al mismo tiempo **estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.**

Desde este principio general, en la materia objeto de esta programación, la metodología a seguir se fundamentará en la idea principal de que el **Dibujo Técnico** debe capacitar para el **conocimiento del lenguaje gráfico** empleado por las distintas especialidades industriales, tanto en sus aspectos de **lectura e interpretación** como en el de **expresión de ideas** tecnológicas o científicas.

Los procesos de aprendizaje, sobre todo los relativos a la materia de **Dibujo Técnico**, deben girar, siempre que sea posible, en torno al “**saber hacer**”, en suma, a los procedimientos. Esta forma de organizar los contenidos educativos, además de posibilitar el desarrollo de las capacidades involucradas en el propio procedimiento y de hacer de las actividades, materia de aprendizaje directo, metodológicamente supone una estrategia para **aprender y comprender significativamente** el resto de los contenidos educativos: **hechos, conceptos, principios, terminologías, etc.**

Para que el aprendizaje sea eficaz, se establecerá siempre que sea posible, una **conexión entre todos los contenidos** que se presentan a lo largo del período en el que se imparte la materia. De esta forma se dará significado a todos los materiales que progresivamente se presentarán al alumno. El esquema seguido para permitir esta tarea será el **comenzar con los procedimientos y conceptos más simples** e ir progresivamente añadiendo complejidad. De esta forma las capacidades se van adquiriendo paulativamente a lo largo de todo el proceso.

La enseñanza de contenidos sólo es un medio para el **desarrollo de las capacidades** de los alumnos y su aprendizaje se realizará de forma que sea **significativo**, es decir, que para el alumno tenga sentido aquello que aprende. De



acuerdo con la capacidad que se persigue, un contenido podrá ser abordado desde una perspectiva o desde varias de ellas al mismo tiempo (**saber, saber hacer, saber valorar**), desarrollándolo a través de **actividades** que permitan trabajar interrelacionadamente los tres tipos de contenidos.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, serán entendidas como herramienta en el proceso pedagógico, como instrumento para la comunicación oral y escrita y como fuente de consulta. Se utilizarán plataformas digitales del entorno 365, Aulas Virtuales de Educastur etc, pero que se enlazarán siempre desde los equipos de Teams.

En situación de cuarentena o aislamiento preventivo por motivos sanitarios, el proceso de enseñanza y aprendizaje continuará exclusivamente a través de **medios telemáticos**. Se realizará a través de un equipo Teams, plataforma en la que se enlazarán el resto de las aplicaciones como las Aulas Virtuales de Educastur. En ellas se colgarán los materiales, actividades, pruebas y las explicaciones necesarias para la realización de las mismas. Dichas actividades y pruebas deberán enviarse, en el plazo establecido, a la plataforma digital en formato jpg o pdf.

La comunicación con alumnos y familias se realizará a través de las plataformas de entorno 365 y de la aplicación TockAppSchool, según las directrices marcadas por el centro.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Los procedimientos que se van a utilizar para evaluar el aprendizaje de los alumnos son los siguientes:

1.- La observación sistemática del trabajo en el aula y/o en su caso en la plataforma digital:

El proceso de realización de las actividades propuestas en el aula, las actitudes ante la materia y la interacción con sus compañeros, así como la adquisición de hábitos en la realización de trabajos, serán las situaciones en las que se va a centrar la observación.

Indicadores:

- Capacidad del alumno para establecer un proceso de trabajo y elaboración apoyado en la lógica.
- Capacidad del alumno para elaborar soluciones razonadas ante distintos problemas.



- Adecuada utilización de los instrumentos de dibujo, materiales y cuidado de los mismos.
- Interacción con los compañeros.

Algún instrumento con el que se podría registrar la observación:

- Diarios de clase.

2.- Seguimiento de las actividades de enseñanza-aprendizaje:

Con este procedimiento se puede apreciar destrezas y habilidades propias de las técnicas gráficas, grado de asimilación de conceptos, progresos experimentados por los alumnos, dificultades encontradas... etc.

Los indicadores sobre los que se va a centrar este seguimiento, tanto en las actividades de aula como en las propuestas para realizarlas fuera de ella, serán los siguientes:

- Adecuación de los resultados al objeto de las actividades.
- Precisión y limpieza de los trabajos presentados.
- Adecuada progresión en la realización de las actividades propuestas.
- Cumplimiento de los plazos de entrega establecidos.

Algunos de los instrumentos con los que se podría registrar la observación:

- Actividades prácticas.
- Ejercicios y problemas.

3.- Realización de pruebas específicas (escritas, orales u otras en soporte digital):

Se pretende con estas pruebas comprobar si se han conseguido los objetivos de aprendizaje previstos, el grado de alcance y consolidación de los mismos, en qué medida han servido en su consecución las actividades realizadas, el nivel de participación e interés de los alumnos, etc. Consistirán en la resolución de algunos problemas o ejercicios ajustados a aquellos contenidos considerados como necesarios para que el alumno pueda interpretar la nueva información. El grado de dificultad será similar a los ejercicios realizados como actividades.

Los indicadores para la valoración de cada ejercicio serán:

- Adecuación de los resultados al objetivo de las pruebas.
- Precisión y limpieza en la realización y presentación de las mismas.

Algunos de los instrumentos con los que se podría registrar la observación:

- Pruebas escritas.
- Pruebas orales y/o escritas a través de medios digitales.

4.- Análisis del proceso de trabajo y de resultados:

Se trata de que el alumnado reflexione sobre su aprendizaje (progresos, dificultades, resultados obtenidos, interés y nivel de esfuerzo hacia la materia...) y de que el profesor conozca sus necesidades.

Los indicadores sobre los que se va a centrar este seguimiento, serán los siguientes:

- Calificaciones obtenidas por los alumnos/as.
- Dudas y dificultades mostradas en la realización de actividades y pruebas específicas.

Algunos de los instrumentos con los que se podría registrar la observación:

- Diálogo con el alumnado.
- Entrevistas con el alumnado.
- Foros en las plataformas digitales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN

La calificación en cada una de las evaluaciones programadas, vendrá dada por los resultados obtenidos en los siguientes aspectos:

- **Actividades consideradas de refuerzo o consolidación, que serán entregadas debidamente encuadradas en los plazos establecidos.**

10% de la nota final.

- **Pruebas específicas objetivas.**

90% de la nota final *.

* Se realizarán dos pruebas específicas objetivas por evaluación. La primera valdrá un 40% y la segunda, que será global y por tanto incluirá toda la materia del trimestre, un 60% del total de los puntos correspondientes al apartado de pruebas específicas objetivas.



En la calificación de estas actividades y pruebas se tendrá en cuenta los **estándares de aprendizaje** en cada unidad o conjunto de unidades didácticas objeto de evaluación.

Los alumnos que no superen alguna evaluación, deberán hacer una prueba de recuperación y volver a entregar las actividades de refuerzo o consolidación, el día de realización de dicha prueba o antes.

Todos los alumnos que superen las tres evaluaciones habrán aprobado la asignatura, y su nota global será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas.

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

Los alumnos que no hayan obtenido evaluación positiva en la convocatoria de mayo, podrán presentarse en junio a una prueba extraordinaria con los siguientes criterios:

- Los alumnos se examinarán de aquellas partes o unidades didácticas de la asignatura que suspendieron durante el curso y que no fueron recuperadas en el transcurso del mismo.
- La prueba consistirá en la resolución de ejercicios análogos a los propuestos en las pruebas específicas objetivas realizadas durante el curso y con los mismos criterios de calificación.
- Se entregarán únicamente los ejercicios no realizados o no entregados durante el curso.

En Oviedo a 8 de octubre de 2021

La jefa de Departamento

Fdo.: M^a José Hermida Prieto.

El/la profesor