



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO
DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

DIBUJO I

PROGRAMA DE ESTUDIOS
QUINTO SEMESTRE

DGB

DATOS DE LA ASIGNATURA

TIEMPO ASIGNADO: **48 HRS**

CRÉDITOS: **6**

CAMPO DISCIPLINAR: **MATEMÁTICAS**

COMPONENTE : **PROPEDÉUTICO**

ÍNDICE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|---|--------|
| Fundamentación. | 4 |
| Competencias Genéricas. | 10 |
| Competencias Disciplinarias Extendidas. | 13 |
| Relación de bloques del Programa Dibujo I con los contenidos del Nuevo Modelo Educativo del Campo Disciplinar de Matemáticas. | 14 |
| Bloque I Antecedentes históricos del Dibujo Técnico. | 17 |
| Bloque II Técnicas de representación bidimensional. | 19 |
| Bloque III Aplicaciones tridimensionales del Dibujo Técnico. | 21 |
| Evaluación por Competencias. | 23 |
| Fuentes de Consulta. | 25 |
| Créditos. | 26 |
| Directorio. | 27 |

FUNDAMENTACIÓN

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la Actualización de los Programas de Estudio integrando elementos tales como los aprendizajes claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en las competencias que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, ya que son esenciales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Esto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en la línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: “Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las prácticas pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje”.

Asimismo, este proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial del Bachillerato que es: “generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo”¹, así como los objetivos del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprenda aspectos de la ciencia; de las humanidades y de la técnica; a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse en éstos de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

Es así que, reconociendo la importancia de desarrollar herramientas como estrategias en el bachiller que le permitan integrarse de forma eficaz a las circunstancias y características de su entorno, los programas del **Componente de Formación Propedéutico del Bachillerato General** buscan preparar al estudiantado para la continuación de sus estudios, así como dotarlo de nociones generales que le permitan tener la oportunidad de ingreso a las diferentes escuelas de nivel superior, a través de los conocimientos de las diferentes disciplinas; con base en el manejo de principios, leyes y conceptos básicos. Por lo que sin pretender una especialización anticipada, el Bachillerato General favorece el desarrollo de Competencias Disciplinarias Extendidas mismas que preparan al estudiantado que ha orientado su interés vocacional hacia un campo específico de conocimientos.

¹ Diario Oficial de la Federación. (1982). México.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudios, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005)², enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los **temas transversales**, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos, de los cuales el personal docente seleccionará, ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada bloque. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el quehacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad. A continuación, se presentan los cuatro ejes transversales:

- **Eje transversal Social:** se sugiere retomar temas relacionados con la educación financiera, moral y cívica, para la paz (Derechos Humanos), equidad de género, interculturalidad, lenguaje no sexista, vialidad, entre otros.
- **Eje transversal Ambiental:** se recomienda abordar temas referentes al respeto a la naturaleza, uso de recursos naturales, desarrollo sustentable, reciclaje, entre otras.
- **Eje transversal de Salud:** se sugiere abordar temas relacionados con la educación sexual integral y reproductiva, cuidado de la salud, prevención y consumo de sustancias tóxicas, entre otras.
- **Eje transversal de Habilidades Lectoras:** se recomienda retomar temas relacionados con la lectura, comprensión lectora, lecto-escritura y lectura de textos comunitarios o en lenguas nativas, entre otros.

Otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la **Interdisciplinariedad** entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes disciplinas se conjuntan para trabajar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculada.

² Figueroa de Katra, L. (2005). Desarrollo curricular y transversalidad. *Revista Internacional Educación Global*. Vol. 9. Guadalajara, Jalisco. México. Asociación Mexicana para la Educación Internacional. Recuperado de: http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/tt_ponencia.pdf

Por otro lado, en cada bloque se observa la relación de las competencias genéricas y disciplinares extendidas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no sólo de los conocimientos, sino también de aspectos actitudinales.

En ese sentido, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que es el profesorado quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); propicia un ambiente de aprendizaje que favorezca el desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la toma de decisiones reflexivas y responsables, perseverancia, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atienden tanto el enfoque por competencias como las características particulares del Componente de Formación Propedéutico, que facilitan el desarrollo de aprendizajes esperados reconociendo la diversidad de contextos e instituciones que existen a nivel nacional con el objetivo de contribuir a la transición del estudiantado a sus estudios de nivel superior.

Es por ello que la Dirección General del Bachillerato a través del **Trabajo Colegiado** busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores del logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas comunes que presenta el estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la práctica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje de temas transversales de manera interdisciplinar; rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán, a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para la vida.

Enfoque de la disciplina.

La asignatura de **Dibujo I**, forma parte del campo disciplinar de Matemáticas. El objetivo de esta asignatura es que el estudiantado aprenda a emplear el lenguaje gráfico como un elemento de comunicación representando elementos de su entorno utilizando para ello herramientas tradicionales y/o digitales que en sus aplicaciones trasciendan el ámbito escolar.

El campo disciplinar de las Matemáticas, conforme al Marco Curricular Común, tiene la finalidad de propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes mediante procesos de razonamiento, argumentación y estructuración de ideas que coadyuven el despliegue de distintos conocimientos, habilidades, actitudes y valores, en la solución de problemas gráficos, por lo anterior se han establecido las Competencias Disciplinarias Extendidas del campo de las Matemáticas.

La importancia del Dibujo I radica en el hecho de proporcionar al alumnado una herramienta la cual lo prepare para la evaluación de ingreso al nivel superior y a la vez capacite al estudiantado para su futura formación profesional en las áreas de: Diseño, Arquitectura e Ingeniería.

Desde el punto de vista curricular, la asignatura de Dibujo I está inserta en el campo disciplinar de las matemáticas e interdisciplinariamente con las asignaturas de Historia en el desarrollo del arte, Física en la elaboración de diagramas eléctricos y también con asignaturas del componente propedéutico como Cálculo, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. En el caso de Dibujo I, mantiene una estrecha relación con Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas III, Matemáticas IV.

En esta asignatura el alumnado no sólo adquirirá conocimientos teóricos y técnicos, sino también desarrollará habilidades académicas tanto individuales como colaborativas, mostrando valores como el respeto y tolerancia fundamentales para el desarrollo integral del individuo, estos factores anteriormente mencionados posicionan al dibujo técnico como una asignatura importante en la formación propedéutica del alumnado en el nivel medio superior.

Propósito de la asignatura: Estructura láminas de dibujo integrando el conocimiento teórico y práctico del Dibujo Técnico empleando instrumentos tradicionales y/o software especializado (Diseño Asistido por Computadora) CAD, favoreciendo el

desarrollo creativo al aplicar técnicas bidimensionales y tridimensionales sujetas a criterios normativos para representar objetos de su entorno inmediato.

Debido a todo esto se han considerado contenidos pertinentes para lograr este fin, contenido que abordan aplicaciones básicas del Dibujo Técnico. Y de este modo el estudiantado pueda visualizar las diferentes aplicaciones del Dibujo Técnico en la representación de su entorno. Dibujo I también está relacionado con la asignatura Geografía, misma que está inserta en el campo de formación básico, en el tema de la información cartográfica, explicando el espacio geográfico de su entorno, debido a esto es pertinente la transversalidad de estas asignaturas.

Ubicación de la asignatura

| 1°.Semestre | 2°. Semestre | 3°. Semestre | 4°. Semestre | 5°. Semestre | 6°. Semestre |
|--|--|--|--|---|---|
| Matemáticas I | Matemáticas II | Matemáticas III | Matemáticas IV | Geografía | Dibujo II |
| Ética I | Ética II | Física I | Física II | Todas las asignaturas de 5°. Semestre de los componentes básico y propedéutico. | Todas las asignaturas de 6°. Semestre de los componentes básico y propedéutico. |
| Metodología de la Investigación | Inglés I | Inglés III | Inglés III | | |
| Inglés I | | Todas las asignaturas del 3er. Semestre. | Todas las asignaturas del 4to. Semestre. | | |
| Informática | Informática II | | | | |
| Todas las asignaturas del 1er. Semestre. | Todas las asignaturas del 2do. Semestre. | FORMACIÓN PARA EL TRABAJO | | | |
| TUTORIAS | | | | | |

Bloques de aprendizaje

Bloque I. Antecedentes históricos del Dibujo Técnico.

Bloque II. Técnicas de representación bidimensional.

Bloque III. Aplicaciones tridimensionales del Dibujo Técnico.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

| COMPETENCIAS GENÉRICAS | CLAVE |
|--|-------|
| Se auto determina y cuida de sí. | |
| 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. | |
| 1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. | CG1.1 |
| 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. | CG1.2 |
| 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. | CG1.3 |
| 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. | CG1.4 |
| 1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones. | CG1.5 |
| 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. | CG1.6 |
| 2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros. | |
| 2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones. | CG2.1 |
| 2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad. | CG2.2 |
| 2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte. | CG2.3 |
| 3. Elige y practica estilos de vida saludables. | |
| 3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social. | CG3.1 |
| 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. | CG3.2 |
| 3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean. | CG3.3 |
| Se expresa y comunica. | |
| 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. | |
| 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. | CG4.1 |
| 4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. | CG4.2 |
| 4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. | CG4.3 |
| 4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas. | CG4.4 |
| 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. | CG4.5 |

| Piensa crítica y reflexivamente. | |
|--|-------|
| 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. | |
| 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. | CG5.1 |
| 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. | CG5.2 |
| 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. | CG5.3 |
| 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. | CG5.4 |
| 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. | CG5.5 |
| 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. | CG5.6 |
| 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. | |
| 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. | CG6.1 |
| 6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. | CG6.2 |
| 6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta. | CG6.3 |
| 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. | CG6.4 |
| Aprende de forma autónoma. | |
| 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. | |
| 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. | CG7.1 |
| 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. | CG7.2 |
| 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. | CG7.3 |
| Trabaja en forma colaborativa. | |
| 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. | |
| 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. | CG8.1 |
| 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. | CG8.2 |
| 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo. | CG8.3 |

| Participa con responsabilidad en la sociedad. | |
|--|--------|
| 9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo. | |
| 9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. | CG9.1 |
| 9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad. | CG9.2 |
| 9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos. | CG9.3 |
| 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad. | CG9.4 |
| 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado. | CG9.5 |
| 9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente. | CG9.6 |
| 10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales. | |
| 10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación. | CG10.1 |
| 10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio. | CG10.2 |
| 10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional. | CG10.3 |
| 11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables. | |
| 11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. | CG11.1 |
| 11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. | CG11.2 |
| 11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. | CG11.3 |

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS

| COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS | CLAVE |
|---|-------|
| MATEMÁTICAS | |
| Las competencias disciplinares extendidas para este campo del conocimiento corresponden a las competencias disciplinares básicas previstas en el artículo 7 del Acuerdo 444, y son las siguientes: | |
| 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. | CDEM1 |
| 2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. | CDEM2 |
| 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. | CDEM3 |
| 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. | CDEM4 |
| 5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento. | CDEM5 |
| 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. | CDEM6 |
| 7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia. | CDEM7 |
| 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos. | CDEM8 |

RELACIÓN DE BLOQUES DEL PROGRAMA DIBUJO I CON LOS CONTENIDOS DEL NUEVO MODELO EDUCATIVO DEL CAMPO DISCIPLINAR DE MATEMÁTICAS

| EJE | COMPONENTE | CONTENIDO CENTRAL | BLOQUE |
|--|---|--|----------------|
| <i>Del pensamiento aritmético al lenguaje algebraico.</i> | Patrones, simbolización y generalización: elementos del Álgebra básica. | Uso de las variables y las expresiones algebraicas. | I II III |
| | | Usos de los números y sus propiedades. | |
| | | Conceptos básicos del lenguaje algebraico. | |
| | | De los patrones numéricos a la simbolización algebraica. | |
| | | Sucesiones y series numéricas. | |
| | | Variación lineal como introducción a la relación funcional. | |
| | | Variación proporcional. | |
| | | Tratamiento de lo lineal y lo no lineal (normalmente cuadrático). | |
| | | El trabajo simbólico. | |
| Representación y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. | | | |
| <i>Del tratamiento del espacio, la forma y la medida, a los pensamientos</i> | Estructura y transformación: Elementos básicos de Geometría. | Conceptos fundamentales del espacio y la forma, "lo geométrico". | I II III |
| | | El estudio de las figuras geométricas y sus propiedades. | |
| | | Tratamiento de las fórmulas geométricas para áreas y volúmenes. | |
| | | Tratamiento visual de las propiedades geométricas, los criterios de congruencia y semejanza de triángulos. | |

| | | | |
|---|--|--|----------------|
| <i>geométrico y trigonométrico.</i> | Trazado y angularidad: Elementos de la Trigonometría plana. | Conceptos básicos de lo trigonométrico. | |
| | | Usos y funciones de las relaciones trigonométricas en el triángulo. | |
| | | Funciones trigonométricas y sus propiedades. | |
| | | Medidas de ángulos y relaciones trigonométricas | |
| | | Del círculo unitario al plano cartesiano. Una introducción de las razones de magnitudes a las funciones reales. | |
| <i>Lugares geométricos y sistemas de referencia. Del pensamiento geométrico al analítico.</i> | Sistema de referencia y localización: Elementos de Geometría analítica. | La Geometría analítica como método algebraico para la resolución de tareas geométricas. | I II III |
| | | Conceptos básicos del sistema de coordenadas rectangulares, orientación y posición en el plano. | |
| | | Reconocimiento y construcción de los lugares geométricos: recta, circunferencia, elipse, parábola e hipérbola. | |
| | | Tratamiento visual y representaciones múltiples de los lugares geométricos: coordenadas rectangulares y paramétricas, puntos singulares, raíces y comportamiento asintótico. | |
| <i>Pensamiento y lenguaje variacional.</i> | Cambio y predicción: Elementos del Cálculo. | Conceptos básicos de sistemas de coordenadas, orientación y posición. | I II |
| | | Introducción a las funciones algebraicas y elementos de las funciones trascendentes elementales. | |
| | | Usos de la derivada en diversas situaciones contextuales. | |
| | | Tratamiento intuitivo: numérico, visual y algebraico de los límites | |
| | | Tratamiento del cambio y la variación: estrategias variacionales. | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| | | Graficación de funciones por diversos métodos. | III |
| | | Introducción a las funciones continuas y a la derivada como una función | |
| | | Criterios de optimización: Criterios de localización para máximos y mínimos de funciones. | |
| | | Nociones básicas de derivación de orden uno y orden dos (primera y segunda derivada), optimización y graficación de funciones elementales (algebraicas y trascendentes) | |
| Cambio y acumulación: Elementos del Cálculo integral. | | Aproximación y cálculo del "área bajo la curva" por métodos elementales (método de los rectángulos y métodos de los trapecios). | |
| | | Anti derivada de funciones elementales (algebraicas y trascendentes). | |
| | | Tratamiento analítico de las integrales definida e indefinida. | |
| | | Uso intuitivo de los procesos infinitos y las situaciones límite aplicados a problemas de las ciencias naturales, exactas y sociales | |

DESARROLLO DE BLOQUES

Bloque

I

| Nombre del Bloque | Horas Asignadas |
|---|-----------------|
| Antecedentes históricos del Dibujo Técnico. | 9 |

| Propósito del Bloque |
|--|
| Integra de manera asertiva, los elementos teóricos, prácticos y normativos básicos del Dibujo Técnico, para la creación de láminas de dibujo con las cuales pueda fundamentar su conocimiento y representar elementos básicos de su entorno. |

| Interdisciplinariedad | Transversalidad |
|--|---|
| Geografía. Se retomarán las asignaturas que en cada plantel se impartan en 5to semestre, tanto del componente de formación propedéutico como el de formación para el trabajo. | Eje transversal social. Eje transversal ambiental. Eje transversal de salud. Eje transversal habilidades lectoras. |

| CLAVE CG | CLAVE CDE | Conocimientos | Habilidades | Actitudes | Aprendizajes esperados |
|---|-----------|--|--|--|--|
| CG2.2 CG4.1 CG4.2 CG4.5 CG6.1 | CDEM 8 | <p>Antecedentes históricos del Dibujo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dibujo Artístico. • Dibujo Técnico. • Sistemas CAD. <p>Elementos del Dibujo Técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto, línea y plano. • Paralelismo y perpendicularidad. <p>Normatividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formatos. • Escalas. • Acotaciones. <p>Rótulos.</p> | <p>Reconoce los antecedentes históricos del dibujo técnico y su normatividad.</p> <p>Identifica los conceptos, elementos y las herramientas básicas que conforman el dibujo técnico.</p> <p>Interpreta la diferente simbología utilizada en el dibujo técnico.</p> <p>Revisa la normatividad del dibujo.</p> | <p>Se comunica de manera asertiva y empática.</p> <p>Favorece su propio pensamiento crítico.</p> <p>Favorece su desarrollo creativo.</p> | <p>Explica los fundamentos teóricos, prácticos y normativos del Dibujo favoreciendo un pensamiento crítico, como base para el desarrollo de su conocimiento personal y posterior aplicación en la elaboración de láminas de dibujo que representen su entorno inmediato.</p> <p>Produce láminas de dibujo de manera creativa y asertiva, en las cuales aplica los elementos básicos y normativos para fundamentar su conocimiento práctico aplicable en el posterior desarrollo de la asignatura para identificar figuras de su entorno.</p> |

Bloque

II

| Nombre del Bloque | Horas Asignadas |
|---|-----------------|
| Técnicas de representación bidimensional. | 18 |

| Propósito del Bloque |
|---|
| Elabora de manera creativa láminas de dibujo técnico mediante instrumentos tradicionales y/o digitales, aplicando técnicas de representación bidimensionales, simbolizando modelos geométricos y volúmenes presentes en su entorno. |

| Interdisciplinariedad | Transversalidad |
|--|---|
| Geografía. Se retomarán las asignaturas que en cada plantel se imparten en 5to semestre, tanto del componente de formación propedéutico como el de formación para el trabajo. | Eje transversal Social. Eje transversal Ambiental. Eje transversal de Salud. Eje transversal Habilidades Lectoras. |

| CLAVE CG | CLAVE CDE | Conocimientos | Habilidades | Actitudes | Aprendizajes esperados |
|-------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|
| CG4.1 CG5.1 CG5.6 | CDEM 1 CDEM 4 CDEM 6 CDEM 8 | <p>Proyecciones ortogonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vistas frontal. • Vista lateral. • Planta. • Vistas auxiliares. <p>Montea triplanar.</p> <p>Achurado.</p> | <p>Identifica las distintas vistas de un objeto geométrico.</p> <p>Expresa gráficamente de manera técnica la vista frontal, lateral, superior y auxiliar.</p> <p>Interpreta las diversas técnicas de sombras en cuerpos geométricos.</p> <p>Identifica la montea triplanar y achurado.</p> | <p>Externa un pensamiento crítico y reflexivo de manera solidaria.</p> <p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p> | <p>Aplica las diferentes vistas de un objeto a partir de conocer las distintas proyecciones, de manera crítica y reflexiva para su posterior representación en una lámina de dibujo contemplando los elementos de su entorno.</p> <p>Dibuja creativamente las vistas de cuerpos geométricos presentes en su entorno, aplicando técnicas de representación bidimensionales e integrando diferentes monteas triplanares y achurado.</p> |

Bloque

III

| Nombre del Bloque | Horas Asignadas |
|---|-----------------|
| Aplicaciones tridimensionales del Dibujo Técnico. | 21 |

| Propósito del Bloque |
|--|
| Utiliza diferentes técnicas de representación tridimensionales, mediante instrumentos tradicionales y/o digitales de manera creativa, contemplando proyecciones y perspectivas para representar objetos de su entorno. |

| Interdisciplinariedad | Transversalidad |
|--|---|
| Geografía. Se retomarán las asignaturas que en cada plantel se impartan en 5to semestre, tanto del componente de formación propedéutico como el de formación para el trabajo. | Eje transversal social. Eje transversal ambiental. Eje transversal de salud. Eje transversal habilidades lectoras. |

| CLAVE CG | CLAVE CDE | Conocimientos | Habilidades | Actitudes | Aprendizajes esperados |
|-------------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|
| CG4.1 CG5.1 CG5.6 | CDEM 1 CDEM 4 CDEM 6 CDEM 8 | <p>Proyecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isométrica. • Caballera. • Militar. • Cortes. <p>Perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un punto de fuga. • Dos puntos de fuga. | <p>Distingue los elementos que conforman una perspectiva tridimensional.</p> <p>Identifica entre un punto de fuga y dos puntos.</p> <p>Expresa gráficamente de manera técnica perspectivas tridimensionales con puntos de fuga.</p> | <p>Resuelve situaciones de forma creativa.</p> <p>Afronta retos asumiendo la frustración como parte del proceso.</p> <p>Favorece un pensamiento autocrítico, congruente y responsable.</p> | <p>Dibuja creativamente figuras geométricas y volúmenes presentes en su entorno, utilizando instrumentos tradicionales o digitales y aplicando la técnica de proyección tridimensional, para contemplar la utilidad del Dibujo al representar elementos del medio que lo rodea.</p> <p>Manipula de manera asertiva y creativa la técnica de puntos de fuga a partir de reconocer las distintas perspectivas, para la representación de su entorno mediante la utilización de figuras geométricas básicas.</p> |

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Con base en el Acuerdo 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, actualmente denominado Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PBC-SiNEMS), la evaluación debe ser un proceso continuo que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de aprendizajes del estudiantado tomando en cuenta la diversidad de estilos y ritmos, con el fin de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados.

De igual manera, el Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (SEP 2017) señala que la evaluación es un proceso que tiene como objetivo mejorar el desempeño del alumnado e identificar sus áreas de oportunidad. Además, es un factor que impulsa la transformación de la práctica pedagógica y el seguimiento de los aprendizajes.

Para que la evaluación sea un proceso transparente y participativo donde se involucre al personal docente y al estudiantado, debe favorecerse:

- **La autoevaluación:** en ésta el bachiller valora sus capacidades con base a criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivarle a buscar que tome conciencia de sus propios logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.
- **La coevaluación:** a través de la cual las personas pertenecientes al grupo valoran, evalúan y retroalimentan a un integrante en particular respecto a la presentación de evidencias de aprendizaje, con base en criterios consensuados e indicadores previamente establecidos.
- **La heteroevaluación:** la cual consiste en un juicio emitido por el personal docente sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los aprendizajes logrados y evidencias específicas.

Para evaluar por competencias, se debe favorecer el proceso de formación a través de:

- **La Evaluación Diagnóstica:** se realiza antes de algún proceso educativo (curso, secuencia o segmento de enseñanza) para estimar los conocimientos previos del estudiantado, identificar sus capacidades cognitivas con relación al programa de estudios y apoya al personal docente en la toma de decisiones para el trabajo en el aula.
- **La Evaluación Formativa:** se lleva a cabo durante el proceso educativo y permite precisar los avances logrados en el desarrollo de competencias por cada estudiante y advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar su avance y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con el estudiantado acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza que le llevaron a ello; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y favorece su autonomía.

- **La Evaluación Sumativa:** se realiza al final de un proceso o ciclo educativo considerando el conjunto de diversas evidencias que surgen de los aprendizajes logrados.

Con el fin de que el estudiantado muestre el saber hacer que subyace en una competencia, los aprendizajes esperados permiten establecer una estrategia de evaluación, por lo tanto, contienen elementos observables que deben ser considerados en la evaluación tales como:

- La participación (discurso y comunicación, compromiso, empeño e iniciativa, cooperación).
- Las actividades generativas (trabajo de campo, proyectos, solución de casos y problemas, composición de textos, arte y dramatizaciones).
- Las actividades de análisis (comprensión e integración de conceptos como interpretación, síntesis y clasificación, toma de decisiones, juicio y evaluación, creación e invención y pensamiento crítico e indagación).

Para ello se consideran instrumentos que pueden agruparse principalmente en (Díaz-Barriga, 2014):

- **Rúbricas:** son guías que describen las características específicas de lo que se pretende evaluar (productos, tareas, proyectos, exposiciones, entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes logrados de cada estudiante, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación.
- **Portafolios:** permiten mostrar el crecimiento gradual y los aprendizajes logrados con relación al programa de estudios, centrándose en la calidad o nivel de competencia alcanzado y no en una mera colección al azar de trabajos sin relación. Estos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de lo cuantitativo.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rúbricas son: ensayos, videos, series de problemas resueltos, trabajos artísticos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, reportes de laboratorio, hojas de trabajo, guiones, entre otros, los cuales deben responder a una lógica de planeación o proyecto.

Con base en lo anterior, los programas de estudio de la Dirección General del Bachillerato al incluir elementos que enriquecen la labor formativa tales como la transversalidad, las habilidades socioemocionales y la interdisciplinariedad trabajadas de manera colegiada y permanentemente en el aula, consideran a la evaluación formativa como eje central al promover una reflexión sobre el progreso del desarrollo de competencias del alumnado. Para ello, es necesario que el personal docente brinde un acompañamiento continuo con el propósito de mejorar, corregir o reajustar el logro del desempeño del bachiller sin esperar la conclusión del semestre para presentar una evaluación final.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

- Julio César Díaz Zúñiga. (2012) Geometría descriptiva I. México. Ed. Red Tercer Milenio. ISBN 9786077330639.
- Giesecke, Margarita. (2017). Dibujo técnico con gráficas de ingeniería. México. Editorial Pearson. ISBN 9786073241502.
- Borjas R., Juan. (2013) geometría descriptiva: planos vertical, horizontal y frontal, proyecciones bidimensionales y tridimensionales. México. Ed. Trillas. ISBN 9786071714404

COMPLEMENTARIA:

- Johnson G. Simón. (2012). DIBUJO I. México. Ed. Tercer Milenio. ISBN 9786077330134.
- Izquierdo A., Fernando. (2000) Geometría Descriptiva. México. Ed. Paraninfo. ISBN 8492210958.

ELECTRÓNICA:

- Nociones del dibujo técnico. accedido el 12 de abril del 2018. Desde:
http://www.edu.xunta.gal/centros/iessantomefreixeiro/system/files/ud1_NOCIONES+DE+DIBUJO+T%C3%89CNICO.pdf
- Rojas J. Ignacio (2011) Una revisión histórica: desde el dibujo en ingeniería hacia la ingeniería del diseño. Revistas unal. vol. 78 accedido el 12 de abril del 2018
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/25758/39341>

CRÉDITOS

Personal docente que elaboró:

Ing. Alejandro Espino González. CEB 6/10 Dr. Ignacio Chávez, Michoacán.
Orlando Ojeda Caballero. Colegio de Bachilleres del Estado de Campeche, Plantel 06 "Mamantel".
Luis Villarreal López. Colegio de Bachilleres de Sonora, Plantel Villa de Seris.

Personal docente que validó:

Grupos colegiados de los Centros de Estudio de Bachillerato, Preparatorias Federales "Lázaro Cárdenas", Colegios de Bachilleres Estatales y algunas Preparatorias Particulares Incorporadas a la SEP, que operan este programa.

Personal académico de la Dirección General del Bachillerato que coordinó:

María del Pilar Sánchez Marín. Subdirección Académica Normativa.
Brenda Nalleli Durán Orozco. Departamento de Superación Académica y Actividades Paraescolares.
Héctor Franco Gutiérrez. Asesoría psicopedagógica.
Mabel Elizabeth Fuentes Torres. Asesoría psicopedagógica.
Miguel Hernández González. Asesoría psicopedagógica.
Nora Angélica Guerrero Horta. Asesoría psicopedagógica.
María Guadalupe Matías García. Asesoría psicopedagógica.
José Agustín Mendoza Abascal. Asesoría psicopedagógica.
Belem Ramos Cerón. Asesoría psicopedagógica.
María Guadalupe Catalina Sánchez González. Asesoría psicopedagógica.

DIRECTORIO



CARLOS SANTOS ANCIRA

DIRECTOR GENERAL DEL BACHILLERATO

EMMA ALVARADO ORTIZ

DIRECTORA DE COORDINACIÓN ACADÉMICA