



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Programa de Estudios

Plan de Estudio 2015

DIBUJO TÉCNICO I

QUINTO SEMESTRE

Autores:

Hilarión Francisco Santana De Armas
Francisco Milán Carrillo
Saúl Sosa Espinoza
Candelario Ortiz Bueno

Dirección General de Escuelas Preparatorias



Culiacán Rosales, Sinaloa; agosto de 2015

BACHILLERATO GENERAL

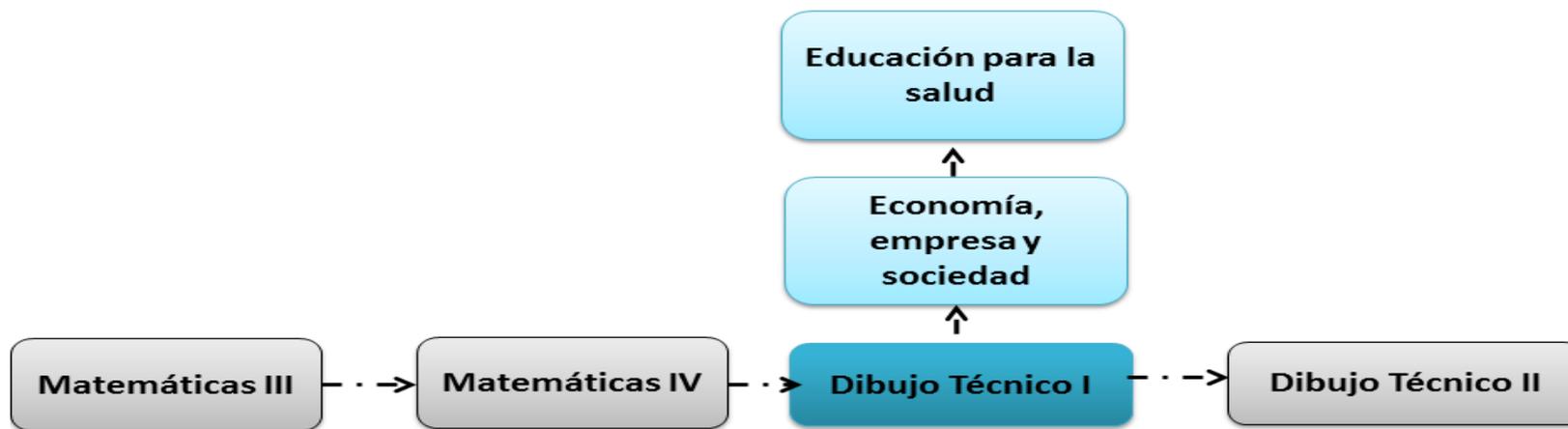
Programa de la asignatura

DIBUJO TÉCNICO I

Clave:	5544	Horas-semestre:	48
Grado:	Tercero	Horas-semana:	3
Semestre:	Quinto	Créditos:	5
Área curricular:	Matemáticas	Componente de formación:	Propedéutico
Línea Disciplinar:	Dibujo Técnico	Vigencia a partir de:	Agosto de 2015

Organismo que lo aprueba: *Foro Estatal 2015: Reforma de Programas de Estudio*

Dibujo Técnico I



Plan de Estudios 2015

Mapa Curricular

		Primer Grado		Segundo Grado		Tercer Grado	
		Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI
COMPONENTE BÁSICO	MATEMÁTICAS	Matemáticas I (4,7)*	Matemáticas II (4,7)	Matemáticas III (5,9)	Matemáticas IV (5,9)	Estadística (3,5)	Probabilidad (3,5)
	COMUNICACIÓN Y LENGUAJES	Comunicación oral y escrita I (3,5) Inglés I (3,5) Laboratorio de cómputo I (3,4)	Comunicación oral y escrita II (3,5) Inglés II (3,5) Laboratorio de cómputo II (3,4)	Comprensión y producción de textos I (4,7) Inglés III (3,5) Laboratorio de cómputo III (3,4)	Comprensión y producción de textos II (4,7) Inglés IV (3,5) Laboratorio de cómputo IV (3,4)		
	CIENCIAS EXPERIMENTALES	Química general (5,9) Biología básica I (5,9)	Química del carbono (5,9) Biología básica II (5,9)	Mecánica I (5,9)	Mecánica II (5,9)	Educación para la salud (3,5)	Ecología y desarrollo sustentable (3,5)
	CIENCIAS SOCIALES	Introducción a las Ciencias Sociales (3,5)	Historia de México I (3,5)	Historia de México II (3,5) Metodología de la Investigación Social I (3,5)	Historia mundial contemporánea (3,5) Metodología de la Investigación Social II (3,5)	Economía, empresa y sociedad (3,5)	
	HUMANIDADES	Lógica I (3,5)	Lógica II (3,5)	Ética y desarrollo humano I (3,5)	Ética y desarrollo humano II (3,5)	Literatura I (3,5)	Filosofía (3,5) Literatura II (3,5)
	ORIENTACIÓN EDUCATIVA	Orientación Educativa I (1,1)	Orientación Educativa II (1,1)	Orientación Educativa III (1,1)	Orientación Educativa IV (1,1)		
COMPONENTE PROPEDEÚTICO FASES DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA	CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS					Cálculo I (5,8) Estática y rotación del sólido (5,8) Electromagnetismo (5,9) Dibujo técnico I (3,5)	Cálculo II (5,8) Propiedades de la materia (5,9) Óptica (5,8) Dibujo técnico II (3,5)
	CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS					Cálculo I (5,8) Electricidad y óptica (5,9) Química cuantitativa I (5,8) Bioquímica (3,5)	Cálculo II (5,8) Propiedades de la materia (5,9) Química cuantitativa II (5,8) Biología celular (3,5)
	CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES					Hombre, sociedad y cultura I (5,8) Psicología del desarrollo humano I (5,8) Problemas socioeconómicos y políticos de México (5,9) Formación ciudadana (3,5)	Comunicación y medios masivos (5,8) Psicología del desarrollo humano II (5,8) Elementos básicos de administración (5,9) Apreciación de las artes (3,5)
Total de horas		30	30	30	30	30	30

SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO	
Programa de Orientación Educativa Departamental Programa Institucional de Tutoría	Programa de Servicio Social Estudiantil Programa de Formación Deportiva Programa de Formación Artística y Cultural

*Indica horas y créditos de cada asignatura

I. Presentación general del programa

El currículum del bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), ha presentado modificaciones importantes desde la década de los 70. Las reformas curriculares de mayor relevancia fueron realizadas en los años 1982, 1984, 1994, 2006 y 2009. Las tres últimas mostraron un avance importante, con respecto a las reformas anteriores, porque ambas aspiraban a lograr un perfil del egresado integral, a partir de la implementación del modelo constructivista, con un enfoque centrado en el alumno y el aprendizaje.

Desde el año 2009 se realizaron las adecuaciones pertinentes al plan de estudios 2006, a fin de ingresar al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) y cumplir con lo establecido en el Marco Curricular Común (MCC) de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS). En el 2015, de nuevo se modifica el plan y programas de estudio del **Currículo Bachillerato UAS 2015**, para estar en condiciones de atender y dar cumplimiento a lo establecido en el acuerdo 656, por el que se reforma y modifican los acuerdos 444 y 486 de la RIEMS.

Para ello se retoman los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, dentro de las competencias genéricas; que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean. Por otra parte las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, por ello la importancia del Dibujo Técnico I en su componente propedéutica que contribuye a incentivar en el estudiante, en situaciones reflexivas de abstracción y esquematización de la realidad social en la medida que prepararán para su ingreso a los grados superiores.

La finalidad es la elaboración de un proyecto colaborativo que integra planos constructivos elementales, con ello es preparar al alumno para que desarrolle competencias en la aplicación de métodos de representación gráfica a mano alzada, con instrumentos y software, conforme a las normas oficiales de ingeniería vigentes, además de que reconozca al dibujo técnico como un sistema de comunicación visual, descriptiva, exacto que carece de barreras idiomáticas y que favorece el intercambio de información mediante la representación de formas con lenguaje universal.

II. Fundamentación curricular

El Dibujo Técnico I es una asignatura que forma parte del área de Matemáticas y del componente propedéutico de fase de especialización específica de físico-matemático que contribuye al logro del perfil del egresado de la UAS y de la Educación Media Superior (EMS), que busca propiciar el despliegue de distintos saberes como conceptuales, procedimentales y actitudes-valores, en la solución de problemas gráficos constructivos que en sus aplicaciones trasciendan el ámbito escolar; se busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños adquiridos, ampliando y profundizando los conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con el **campo de las matemáticas**.

La asignatura de Dibujo Técnico I, se ubica en el quinto semestre del plan de estudio del *Currículo Bachillerato 2015* de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y mantiene relaciones verticales con las siguientes asignaturas del componente básico: Estadística, Educación para la salud, Literatura y Economía, empresa y sociedad. Así como las asignaturas del componente propedéutico: Calculo I, Estática y rotación de sólido, Electromagnetismo.

Enfoque de la asignatura de Dibujo Técnico I

El dibujo ha estado presente en la historia de la humanidad como una actividad significativa de planeación de su hábitat desde el dibujo rupestre, hasta la actual arquitectura líquida o virtual. La evolución del dibujo arquitectónico le ha permitido imaginar el hábitat humano, formando una cultura gráfica y creando la tecnología necesaria para representarlo.

Actualmente el Dibujo Técnico I se nutre de las habilidades, conocimientos gráficos y científicos que concentran disciplinas desde la geometría descriptiva, matemáticas, ecología, tecnología de materiales, psicología del color, antropometría y protección al medio ambiente que conforman una unidad vital para las actividades humanas, en su contexto cotidiano y en el espectro laboral de la industria de la construcción, particularmente en el mercado inmobiliario y empresarial.

III. Propósito general de la asignatura

Desde el punto de vista curricular del plan de estudio del **Currículo Bachillerato UAS 2015**, cada asignatura mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo interdisciplinario en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. En este caso Dibujo Técnico I, mantiene una estrecha relación con Matemáticas III, y Matemáticas IV.

Con base en lo anterior, el estudiante del Bachillerato Universitario (BUAS) al finalizar el curso de Dibujo Técnico I, se pretende desarrollar el siguiente propósito general de la asignatura:

Aplica sistemas de representación gráfica a mano alzada, con instrumentos para la comunicación de ideas o abstracción de objetos, conforme las normas generalizadas de estandarización regularmente usadas por diversas disciplinas en la práctica profesional.

IV. Contribución al perfil del egresado

El perfil del egresado del BUAS focaliza en las once competencias planteadas en el Marco Curricular Común (MCC) inscrito en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) que se desarrolla en México, respetando cada una de las competencias. Sin embargo, los atributos que las dotan de contenido son resultado de un ejercicio integrador, algunos de los atributos son recuperadores textualmente, otros son reestructurados y adaptados, y algunos más pretenden constituirse en aportaciones originales por parte del BUAS.

De esta manera, la correlación del presente programa de estudios mantiene estricta correlación con el Perfil de egreso, orientado en el marco de la RIEMS. Las particularidades de esta correlación se muestran en las siguientes tablas.

Por tanto, las competencias genéricas y atributos de perfil del egresado del BUAS, se muestra las que contribuye la asignatura Dibujo Técnico I:

Competencias genéricas	Atributos	Criterios de aprendizaje	Unidad I	Unidad II	Unidad III	Unidad IV
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	4.2. Aplica diversas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra, y los objetivos que persigue.	Aplica diversas estrategias comunicativas de manera pertinente de acuerdo a las características de sus interlocutores y al contexto en que se encuentra.		✓		
	4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas en la obtención y expresión de sus ideas de acuerdo a las condiciones y necesidades existentes de, manera responsable y	✓	✓	✓	✓

		respetuosa.				
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos	✓		✓	✓
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	8.1. Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar un proyecto en equipo de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	Desarrolla proyectos en equipos de trabajo siguiendo una metodología pre-establecida, cumpliendo de manera oportuna y adecuada las actividades asignadas.	✓		✓	
	8.3. Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Colabora en equipos de trabajo, compartiendo los logros con el resto de los equipos participantes en un mismo grupo.		✓		✓

Según el Acuerdo 486 (SEP, 2009)¹ en el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica y, en consecuencia, tienen una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la EMS para su ingreso y permanencia en la educación superior.

¹ http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5089062&fecha=30/04/2009

Con base en estos lineamientos, la asignatura de Dibujo Técnico I busca desarrollar las competencias disciplinares extendidas en lo siguiente:

C	Competencias disciplinares extendidas de matemáticas	Criterio de aprendizaje	Unidad I	Unidad II	Unidad III	Unidad IV
ME-2	2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques	Representa la resolución de problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, utilizando de manera correcta las técnicas de dibujo y la simbología normativa.			✓	
ME-3	3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Explica los resultados obtenidos de problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, justificando la pertinencia del procedimiento empleado.	✓			
ME-6	6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas.		✓	✓	✓
ME-8	8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	Interpreta representaciones geométricas en el plano, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.	✓			

V. Orientaciones didácticas generales para la implementación del programa

La asignatura de Dibujo Técnico I se encuentra diseñada bajo la propuesta sustentada en una propuesta teórico-metodológica constructivista, es una parte muy importante en el perfil del estudiante, debido a que le aporta los conocimientos necesarios para poder plasmar una idea sujeta a normas y estándares especificados dentro del dibujo técnico. El dibujo es un medio de comunicación indispensable en la vida laboral de un ingeniero, arquitecto, diseñador gráfico, entre otros, de ahí que es imprescindible adquirir las nociones necesarias para obtener una eficaz visualización sobre lo que se tenga que diseñar o interpretar. Para conseguir esto, se deben alcanzar conocimientos técnicos ya establecidos que ayuden a comunicar ideas de manera clara y eficaz.

El proceso docente educativo como actividad.

Se sitúa al estudiante como centro del proceso, implicando en ello su formación activa, consciente, dirigida al desarrollo integral de su personalidad y a la resolución de problemas, donde el profesor es un orientador, quien crea las condiciones mediante actividades, tareas, sistemas de relaciones y establece la colaboración a través de la comunicación. Se concede gran importancia al lenguaje dentro del proceso de interiorización. El lenguaje puede ser visto como el mecanismo fundamental de la asimilación, e incluso como categoría influyente en la formación de lo interno, enfatizando que el objeto material por sí solo no genera la imagen, ya que se requiere concebir la actividad como un eslabón intermedio entre el sujeto y el medio. Es necesario establecer la actividad conjunta profesor–alumno y alumno–alumno, aplicando el principio de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, buscando un compromiso y significado para los estudiantes de la actividad que realizan, y favorecer la comunicación educativa (informativa, regulativa y afectiva), asociada al estilo comunicativo que asume el profesor en su labor y en el cumplimiento de los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto se necesita de un profesor mediador que cree condiciones a través de tareas, tipos de actividades, sistema de relaciones y logre una comunicación educativa donde se ponga de manifiesto un estilo comunicativo y no autoritario. Se define que el aprendizaje es una actividad social, una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el estudiante asimila los modos sociales de actividad, los fundamentos del conocimiento científico bajo condiciones de orientación e interacción social. La actividad en el proceso docente educativo presupone que el estudiante se desarrolla a través de una sucesión de tareas docentes al considerar éstas como célula de la actividad, pues en ella, se da la acción más elemental. En el proceso que desarrolla la disciplina Dibujo Técnico esto se convierte en una premisa, pues la

tarea se organiza en clases prácticas con el fin de formar y desarrollar las habilidades generalizadas, interpretar y representar, debido a ello, al concebir el sistema de tareas se debe establecer el objetivo, el contenido y el método o los métodos que serán empleado, no obstante, a que cada uno de estos elemento no tengan características semejantes y que dentro del proceso docente educativo la tarea pueda ser interpretada como operación o como procedimiento dependiendo de que se considere como actividad o método con el que se trata de resolver el problema.

Estrategia didáctica sugerida

Los cambios que implica el nuevo enfoque en el programa de Dibujo Técnico también conciernen a las estrategias que se utilizarán en el proceso de enseñanza aprendizaje. Principalmente consiste en privilegiar la construcción permanente y sistemática de conocimientos, habilidades y actitudes por parte del estudiante a partir de la trabajo de investigación, la cual le sugiere acerca de la historia del dibujo con el propósito de facilitar la elaboración de croquis, normalizado de líneas, utilización de instrumentos, rotulado de letras y cartel, ejercicios y cuadros de referencia. que le permita un mejor desarrollo en sus participaciones tanto individual como por equipo así como en la exposición del trabajo que realicen ya sea como conocimientos previos o estudios de casos.

En esta propuesta el profesor no será sólo transmisor de conocimientos, sino mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje desde el contenido, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que han de ser adquirido y representado por el estudiante. Cada unidad temática tendrá sus actividades muy particulares que a través de una buena organización exijan de los alumnos trabajar permanentemente en la elaboración de láminas y exposiciones de los trabajos en otra dimensión, lo que permitirá que esta asignatura sea meramente práctica en cual el alumno construirá su conocimiento logrando con ello un aprendizaje significativo. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje están planeadas para que, con la participación activa de los alumnos en común acuerdo con el docente, se desarrollen en tres momentos: de apertura, de desarrollo y de culminación. En cada uno de dichos momentos se intercalan la participación del docente y de los alumnos, subrayando que, invariablemente de la unidad de que se trate, se promoverá la exploración de conocimientos previos para realizar los ajustes pertinentes a la secuencia didáctica correspondiente. También será recurrente en el desarrollo de este curso, que los estudiantes realicen exploraciones bibliográficas, utilicen las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se reiterará el trabajo en equipo y la extrapolación de las tareas a otras ciencias. Igualmente los alumnos tendrán todas las condiciones necesarios para interlocutar con el docente, con la idea de que pidan aclaración de dudas, expresar inquietudes y propuestas de trabajo. Para tal situación se generará a mejor de los ambientes, para que exista la confianza, el diálogo y el ajuste de la pedagogía a utilizar.

VI. Estructura general del curso

ASIGNATURA	Dibujo Técnico I	
PROPÓSITO	Aplica sistemas de representación gráfica a mano alzada, con instrumentos y/o software para la comunicación de ideas o abstracción de objetos, conforme las normas generalizadas de estandarización regularmente usadas por diversas disciplinas en la práctica profesional.	
UNIDADES	PROPÓSITOS DE UNIDAD	HRS.
I. Introducción al dibujo técnico.	Representa trazos a mano alzada y con instrumentos para elaborar representaciones gráficas pertenecientes al contexto que se encuentre, de acuerdo a los requerimientos establecidos.	9
II. Escalas y acotaciones	Aplica procedimientos geométricos, dimensión y escala, para representar figuras bidimensionales, empleando instrumentos de acuerdo a normatividad vigente.	9
III. Dibujo lineal geométrico.	Resuelve problemas relacionados con el dibujo lineal geométrico, utilizando las figuras en el plano y manejo de trazos de ángulos, polígonos regulares, así como determinando ejes de simetría mediante su representación gráfica.	18
IV. Introducción a la geometría descriptiva.	Representa diversos objetos en el plano y con volumen, a partir de sus proyecciones ortogonales e isométricas.	12
Totales:		48 Horas

VII. Desarrollo de la Unidades

Unidad I	Introducción al dibujo técnico	N° HORAS
Propósitos de la unidad	Representa trazos a mano alzada y con instrumentos para elaborar representaciones gráficas pertenecientes al contexto que se encuentre, de acuerdo a los requerimientos establecidos.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo	Criterio de Aprendizaje	
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas en la obtención y expresión de sus ideas de acuerdo a las condiciones y necesidades existentes de, manera responsable y respetuosa. 	
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos. 	
8.1. Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar un proyecto en equipo de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla proyectos en equipos de trabajo siguiendo una metodología pre-establecida, cumpliendo de manera oportuna y adecuada las actividades asignadas. 	
Competencias disciplinares extendidas		
Área: Matemáticas	Criterios de aprendizaje	
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	<ul style="list-style-type: none"> Explica los resultados obtenidos de problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, justificando la pertinencia del procedimiento empleado. 	
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta representaciones geométricas en el plano y tridimensionales, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico. 	

Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales- Valorales
<ul style="list-style-type: none"> Describe las técnicas del Dibujo para representar en forma gráfica y precisa los objetos de su entorno. Identifica los distintos tipos de caligrafía empleados en el dibujo técnico. Reconoce otras manifestaciones gráficas de su localidad. Obtiene información visual y descriptiva sobre los fundamentos básicos del Dibujo Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Traza un croquis en proyección oblicua a mano libre. Aplica las Técnicas básicas para el trazo de líneas. Elabora bocetos de diferentes tipos. Realiza trazos de diferentes tipos de líneas y letras. Realiza dibujos a mano alzada. Aplica los distintos tipos de caligrafía empleados en el dibujo técnico. Obtiene información visual y descriptiva sobre los instrumentos básicos del Dibujo Técnico. Realiza trazos de construcciones geométricas básicas con instrumentos y/o con CAD o Geogebra. 	<ul style="list-style-type: none"> Aporta ideas que conduzcan a la solución de problemas y necesidades del equipo. Asume una actitud positiva al buscar información relevante en distintas fuentes de comunicación. Colabora en equipos de trabajo, compartiendo los logros con el resto de los equipos participantes en un mismo grupo. Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo.

Contenidos

- 1.1 Antecedentes generales
- 1.2 Con Instrumentos
- 1.3 Rotulado
 - 1.3.1 Caligrafía técnica
 - 1.3.2 Cuadros de referencia.

Estrategias didácticas sugeridas

1. Inicia el trabajo de áulico, el docente lee el título de la unidad, y a transcribe en pintarron la palabra “Trazo a mano alzada”; por medio de una lluvia de ideas harán predicciones acerca del contenido de la unidad para llegar a palabra clave de **boceto**, con la finalidad de recuperar los conocimientos previos del alumno.
2. Se organiza a los estudiantes en equipo; se solicita que realicen **un boceto hecho a mano alzada**, exigiendo realizarlo (sólo con el lápiz y con claridad) para generar una discusión, un representante del equipo explica la técnica para realizar el boceto, con la finalidad de recuperar la expresión de una idea o objeto sin definirlo totalmente. **Se sugiere realizar un boceto de un producto como subproducto y evidencia de trabajo que formara parte del proyecto final.**
3. Para propiciar las **estrategias comunicativas**, mediante un trabajo extra-clase, el estudiante en equipo de trabajo realiza un trabajo de investigación sobre tipos de dibujos a mano alzada utilizados en dibujo técnico, para realizar una exposición en el salón de clases, para que los identifiquen y relacionen los contenidos. Se sugiere la coevaluación de la exposición del tema.
4. El docente genera la activación de los conocimientos con las siguientes preguntas **¿Qué es un croquis?** para posterior explicar las principales características del **croquis a mano alzada** y las normas para trazar un croquis técnico, propiciando el intercambio de ideas entre estudiantes.
5. Para propiciar una evidencia de la unidad, el docente organiza a los estudiantes para realizar ejercicios prácticos de **croquis a mano alzada**, en un formato A3 con la ayuda de un lápiz
 - a). Dibujar croquis de 5 tipos de envase de un producto (alimenticio, bebida, perfumería, etc.) con líneas visibles;
 - b). Trazar líneas invisibles horizontales, verticales, diagonales de menor a mayor tamaño (5 de c/u),

- c). Trazar líneas curvas, líneas horizontales y verticales, diagonales visibles sin ayuda de instrumentos.
6. Los alumnos de forma individual realizarán los siguientes trazos en formatos A4, a mano alzada:
- a).- líneas horizontales y verticales, con diferentes valores de líneas (finas, medianas y anchas).
 - b).- líneas oblicuas con diferentes tipos de líneas (continuas, interrumpidas y mixtas).
 - c).- realizarán ejercicios del abecedario reglamentario, para el dibujo técnico en mayúsculas y minúsculas; siguiendo las instrucciones y procedimientos indicados por docente.
7. Mediante el trabajo individual se realizan el trazo de figuras de proyección oblicua de productos, siguiendo las instrucciones y procedimientos indicados por docente mediante el uso de papel para dibujo de acuerdo al tipo y formato de papel sugerido por el docente, optimizando los recursos disponibles en su lugar de trabajo.
8. El docente realiza una exposición sobre los instrumentos auxiliares utilizados en dibujo técnico, para que los identifiquen y relacionen los contenidos.
9. siguiendo las instrucciones y procedimientos indicados por docente, mediante el trabajo individual y extraclase, utilizando la escuadra, cartabón y compas, se realizan:
- a) El trazo de líneas paralelas, perpendiculares e inclinadas de 30, 60 y 45 grados.
 - b) Construcción de ángulos y círculos concéntricos, Mediatriz de un segmento, división de un segmento en partes iguales, bisectriz de un ángulo, circunferencia que pasa por tres puntos no alineados,
 - c) Trazo simétricos de figuras o productos,
 - d) Para propiciar una evidencia de la unidad, el docente organiza a los estudiantes para realizar ejercicios prácticos de **croquis a mano alzada con medidas**, en un formato A3 con la ayuda de un lápiz e instrumentos de medición.
 - e) **Dibujar croquis a mano alzada con medidas** de 5 tipos de envase de un producto (alimenticio, bebida, perfumería, etc.) con líneas visibles en proyección oblicua.
10. El docente solicita como subproducto generada lo largo del desarrollo de la unidad como las láminas, los tipos de líneas, los formatos de papel, rotulado, tipos de cuadro de datos y finalmente el uso de CAD.
11. Los mismos estudiantes realizan actividades de autoevaluación durante el proceso para aprender a evaluar la calidad de su propio trabajo y proponer mejoras.
12. Autoevalúa su trabajo contestando las siguientes preguntas: ¿Cuál fue mi participación en el equipo? ¿Qué

sentí? ¿Qué aprendí? ¿Para qué me sirvió?

13. Una vez finalizado los subproductos del proyecto se realiza una reflexión final de los resultados alcanzados en cuanto a los subproductos obtenidos, así como al proceso realizado.

14. El producto integrador de la unidad será el Diseño de rótulos y Croquis con medidas de un producto.

- También puedes utilizar el programa asistido por computadora, para ello solicita un espacio en el área de Computo para trabajar con CAD, antes de iniciar el trabajo con los alumnos descarga e instala en las computadoras el programa Libre-CAD. <http://librecad.org/cms/home.html>
- Tutorial de primeros pasos de libreCAD: <https://www.youtube.com/watch?v=Vcc9KDBvjEU>

Evaluación / Calificación

Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo y participación.	Guía de observación	10%
Subproductos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juego de Bocetos. 2. Croquis a mano alzada. 3. Lamina de trazo de líneas 4. Lamina de construcciones básicas 5. Lamina de letras (Rotulación) 	Lista de cotejo	50%
Producto Integrador de la Unidad	Diseño de rótulos y/o croquis con medidas de un objeto.	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía Básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2014). Dibujo Técnico I. Culiacán, Sinaloa, México: DGEP UAS-Once Ríos.

Materiales de Dibujo Técnico <http://esteralonso9.wix.com/dibufirst#!materiales/c9bq>

Representación Gráfica <http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/09/blog-post.html>

Software Libre Geogebra <https://www.geogebra.org/download>

Modelo de un punto de venta: <http://www.dijodiseno.com/puntosdeventa/index.htm>

Clasificación del tipo de dibujos: http://www.vc.ehu.es/Dtecnico/tema01_01.htm

Programa Libre-CAD. <http://librecad.org/cms/home.html>

Sesión 1 Libre-CAD <https://sites.google.com/site/joserramonchamorro/home>

Unidad II	II. Escalas y acotaciones	N° HORAS
		9
Propósitos de la unidad	Aplica procedimientos geométricos, dimensión y escala, para representar figuras bidimensionales, empleando instrumentos de acuerdo a normatividad vigente.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo	Criterio de Aprendizaje	
4.2 Aplica diversas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra, y los objetivos que persigue.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica diversas estrategias comunicativas de manera pertinente de acuerdo a las características de sus interlocutores y al contexto en que se encuentra. 	
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas en la obtención y expresión de sus ideas de acuerdo a las condiciones y necesidades existentes de, manera responsable y respetuosa. 	
8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora en equipos de trabajo, compartiendo los logros con el resto de los equipos participantes en un mismo grupo. 	
Competencias disciplinares extendidas		
Área: Matemáticas	Criterios de aprendizaje	
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas. 	

Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales- Valorales
<ul style="list-style-type: none"> Describe conceptos, normatividad de líneas, materiales e instrumentos para el dibujo a mano alzada y con instrumentos. Conoce las diferentes tipos de escalas Describe los sistemas de acotamiento empleados en la representación gráfica de un objeto determinado. Identifica la clasificación de las escalas de ampliación y reducción de objetos de su medio ambiente. Ubica en objetos comunes acotaciones lineales correspondientes. Identifica los sistemas de acotamiento empleados en Dibujo Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza trazos de líneas y figuras geométricas aplicando la normalización de líneas. Interpreta las normas y la simbología que se utilizan para representar objetos. Realiza rotulados aplicando las normas referentes a escritura. Realiza dibujos a escala y acotados aplicando las normas de acotaciones. Realiza dibujos aplicando la simbología requerida. Aplica los sistemas de acotamiento empleados en la representación gráfica de un objeto determinado. Realiza dibujos a escala y acotados aplicando instrumentos y/o CAD. 	<ul style="list-style-type: none"> Aporta ideas que conduzcan a la solución de problemas y necesidades del equipo. Asume una actitud positiva al buscar información relevante en distintas fuentes de comunicación. Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo.

Contenidos

- 2.1 Escalas
- 2.2 Acotamiento

Estrategias didácticas sugeridas

1. Informar los requerimientos necesarios para el desarrollo de las actividades.
2. Informar los subproductos que se van a obtener al finalizar la unidad, que integra el proyecto final.
3. Para propiciar la indagación de **saberes previos** a través de una lluvia de ideas en las que se realice una recopilación de los conceptos más importantes sobre el tema de normalización y su representación gráfica.
4. Los alumnos realizan trabajo de investigación individual para complementar los conocimientos a través de una Investigación en bibliotecas, páginas web o aulas virtuales, referente a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) sobre dibujo técnico y las normas del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI), identificando lo correspondiente a los conceptos de: líneas, alfabeto, simbología y dimensionar, así mismo deberá de incluir ejemplos gráficos, los cuales podrán estar presentados en fotocopias, imágenes de internet, esquemas a mano alzada, etc.
5. De acuerdo a las diferentes organizaciones que se mencionen en clase, escribe las claves, revisa las consideraciones y haz un comparativo entre las normas de uno u otro país así como con la norma internacional.

NORMATIVIDAD EN DIBUJO TÉCNICO	NORMATIVIDAD EXISTENTE	LUGAR DE APLICACIÓN	VIGENTE		CLASIFICACIÓN / RUBROS	NOMENCLATURA / REFERENCIA	PUNTOS PRINCIPALES
			SI	NO			

6. El profesor realiza una exploración diagnóstica mediante la recuperación de saberes previos a través de una lluvia de ideas sobre ¿qué son las escalas? ¿De qué sirven las escalas?
7. Desarrolla una presentación, donde exponga los tipos de escala (natural, de ampliación y de reducción) utilizados en dibujo técnico, con el fin de facilitar los conocimientos necesarios, que le permitan al estudiante dibujar objetos reales.
8. Mediante ilustraciones o láminas de dibujo, explica los trabajos desarrollados con escalas, sus conceptos, usos y clasificación, así como las características, principios y técnicas para la representación gráfica de objetos.
9. Orienta la búsqueda de recursos, relacionados con los materiales utilizados en el dibujo técnico, así como tipos y características de los instrumentos de trazo y medición más comúnmente empleados.
10. El estudiante en lo individual y siguiendo las instrucciones y procedimientos indicados por el docente,
 - a) traza 5 figuras a escala de ampliación a productos como envases, empaques u otro objeto que sea de utilidad para el proyecto final y realiza la actividad de la lámina indicada por el docente.
11. El profesor realiza una exploración diagnóstica mediante la recuperación de saberes previos a través de una lluvia de ideas sobre acotación, para posteriormente se desarrolle una presentación, donde exponga los sistemas de acotamiento utilizados en dibujo técnico, con el fin de facilitar los conocimientos necesarios, que le permitan al estudiante dibujar objetos reales.
12. Explica los trabajos desarrollados con sistemas de acotaciones, sus conceptos, usos y clasificación, así como las características, principios y técnicas para el dibujo de acotaciones en la representación gráfica de objetos, mediante ilustraciones.
13. en **Binas y** siguiendo las instrucciones y procedimientos indicados por docente, realizan ejercicios en láminas de formas de acotar.
14. Para realizar una ejercitación, el estudiante, observa figuras que se muestran están mal acotadas, para que identifique las cotas incorrectas, después escribe sobre las líneas en qué consiste el error.
15. El estudiante retomara los trabajos realizados con anterioridad (boceto, croquis a mano alzada y con medida) y realizara un plano del producto.
16. Los mismos estudiantes realizan actividades de autoevaluación durante el proceso para aprender a evaluar la calidad de su propio trabajo y proponer mejoras.

17. Una vez finalizado los subproductos del proyecto se realiza una reflexión final de los resultados alcanzados en cuanto a los subproductos obtenidos, así como al proceso realizado. Como producto integrador de la unidad se sugiere, **Dibujo delineado a detalle de objetos con instrumentos** considerando los aspectos normativos estudiados. Un plano contiene más o menos la misma información que un croquis, pero se realiza utilizando reglas, escuadra, cartabón, compás, o con medios informáticos en lugar de a mano alzada. Se trata de **dibujos delineados**, de manera que su precisión es muy superior a la del croquis.

18. Para más detalle ingresa a la página web:

<https://www.edu.xunta.gal/centros/iesoteropeyocoruna/aulavirtual2/mod/page/view.php?id=4983>

- También puedes utilizar el programa asistido por computadora, para ello solicita un espacio en el área de Computo para trabajar con CAD, antes de iniciar el trabajo con los alumnos descarga e instala en las computadoras el programa Libre-CAD. <http://librecad.org/cms/home.html>
- Tutorial de primeros pasos de libreCAD: <https://www.youtube.com/watch?v=Vcc9KDBvjEU>

Evaluación / Calificación

Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	1. Lamina con escala I. 2. Lamina con escala II. 3. Dibujo de acotación con instrumentos. 4. Lamina con escala y acotado con instrumentos. 5. Lamina de dibujo delineado con instrumentos	Lista de cotejo	50%
Producto Integrador de la Unidad	Dibujo delineado a detalle de objetos con Instrumentos.	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía Básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2014). Dibujo Técnico I. Culiacán, Sinaloa, México: DGEP UAS-Once Ríos.

Gestión de Recursos informáticos:

Rotulación y normalización http://dibujo.ramondelaquila.com/?page_id=847

Rotular de acuerdo con las normas de Dibujo Técnico. <http://dibujotecnicoudo.es.tl/TEMA-2-Y-3.htm>
Acotación; Generalidades <http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/12/acotacion-generalidades.html>
Normas de Acotación I <http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/12/normas-de-acotacion-i.html>
Normas de Acotación II <http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/12/normas-de-acotacion.html>
Obtención de vistas de un objeto paso a paso: <http://www.aulataller.es/ejercicios/alzado-perfil-planta/vistas01-tecnologia-ESO-alzado-perfil-planta.html>
Expresión Gráfica con Tecnología <http://www.aulataller.es/expresion-grafica.html>
Software LibreCAD <http://librecad.org/cms/home.html>
Software AutoCAD 2016
Representación Gráfica <http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/09/blog-post.html>
Software Libre Geogebra <https://www.geogebra.org/download>
Métodos gráficos: <http://apuntesusach.blogspot.mx/2012/07/material-10006-metodos-graficos-2012.html>

Unidad III	Dibujo lineal geométrico		N° HORAS
			18
Propósitos de la unidad	Resuelve problemas relacionados con el dibujo lineal geométrico, utilizando las figuras en el plano y manejo de trazos de ángulos, polígonos regulares, así como determinando ejes de simetría mediante su representación gráfica.		
Atributos de las competencias genéricas			
Atributo		Criterio de Aprendizaje	
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas en la obtención y expresión de sus ideas de acuerdo a las condiciones y necesidades existentes de, manera responsable y respetuosa. 		
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos. 		
8.1. Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar un proyecto en equipo de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla proyectos en equipos de trabajo siguiendo una metodología pre-establecida, cumpliendo de manera oportuna y adecuada las actividades asignadas. 		
Competencias disciplinares extendidas			
Área: Matemáticas		Criterios de aprendizaje	
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	<ul style="list-style-type: none"> Representa la resolución de problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, utilizando de manera correcta las técnicas de dibujo y la simbología normativa. 		
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	<ul style="list-style-type: none"> Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas. 		
Saberes			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-valorales	
<ul style="list-style-type: none"> Define sistema de representación. Conoce la clasificación de las proyecciones y su utilización. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla las diferentes vistas de un plano. Realiza ejemplos de variados objetos con todas sus vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora el ámbito del dibujo técnico, mediante el análisis sistemático de distintos trabajos 	

<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes vistas de un plano. • Reconoce las ventajas de realizar un dibujo en tres dimensiones. • Identifica la clasificación de las proyecciones paralelas, empleadas en el dibujo.. • Elabora un listado de las características de las vistas auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la forma en que el ojo humano capta las imágenes y cómo pueden dibujarse. • 	<p>realizados por sus pares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora la utilidad que tienen los diferentes tipos de programas para la representación gráfica de distintos objetos reales. • Expresa su punto de vista respecto a las ventajas de utilizar los dibujos en tres dimensiones. • Se interesa por conocer y clasificar los diferentes tipos de proyección paralela. • Valora la función de las proyecciones en el dibujo. • Es cuidadoso al aplicar las técnicas de los dibujos axonométricos. • Apoya a compañeros al aplicar las técnicas para el dibujo isométrico.
---	--	---

Contenidos

- 3.1 Figuras en el plano
- 3.2 Simetría
- 3.3 Vistas

Estrategias didácticas sugeridas

1. El profesor presenta e informa las competencias a desarrollar, los contenidos temáticos y criterios de aprendizaje e instrumentos para evaluar los productos y registro de las competencias, así como la entrega final del producto integrador.
2. Para recuperar los saberes previos el profesor realiza una exploración diagnóstica sobre conceptos geométricos básicos del tema; para posteriormente repasar nuevamente los conceptos geométricos básicos utilizados en dibujo técnico, con el fin de facilitar los conocimientos necesarios, que le permitan al estudiante dibujar objetos reales.
3. Mediante un trabajo individual para realizar ejercicios de aplicación de figuras geométricas (3.1) y los problemas utilizando el formato de lámina indicado por el docente.
4. Siguiendo las instrucciones y procedimientos del docente, los alumnos resuelven ejercicios sobre construcciones geométricas básicas de los problemas del 1 al 17 que se encuentran en el libro de Dibujo Técnico I.
5. Mediante un **trabajo individual** el estudiante realiza ejercicios de aplicación de figuras geométricas (ejercicio 2 al 5) utilizando el formato de lámina indicado por el docente.
6. Para propiciar **el manejo de la TICs** el docente solicita a los estudiante, utilicen GeoGebra o Libre CAD para trazar figuras en el plano, ángulos, polígonos regulares y ejercicios de enlaces.
7. El docente organiza **equipos de trabajo** para la elaboración de un modelo (Llave de tuercas, Auto y Casco) para posterior representarlo con materiales tales como unicel, madera, plástico, etc.
8. El docente para propiciar **el manejo de la TICs**, solicita una investigación acerca del uso de la Simetría en el dibujo.
9. Mediante **el aprendizaje autónomo**, el estudiante realiza el trazo de figuras geométricas aplicando las propiedades de simetría axial a través de láminas de trabajo del libro de Dibujo Técnico y **conjuntamente** el docente asesora el trabajo realizado en aula.
10. El docente organiza a los estudiantes **en equipos de trabajo** para utilización de las TICs mediante una presentación digital sobre los sistemas americano y europeo para representar vistas de objeto.
11. Para propiciar **la valoración de logros**, a través de un instrumento de coevaluación, los estudiantes evalúan la exposición de la presentación digital de sus compañeros
12. Para propiciar **la apropiación y organización del conocimiento**, el docente organiza el trabajo individual para realizar

ejercicios de aplicación de figuras simétricas (lamina 3 a 6) utilizando el formato de lámina indicado por el docente. y conjuntamente el docente asesora el trabajo realizado en aula.

13. Mediante el **trabajo extra-clase** y utilizando **las TICs** el estudiante, elabora dibujos geométricos aplicando las propiedades de la simetría axial.

14. El estudiante **conjuntamente** comparte con sus compañeros de grupo sus productos y recibe **retroalimentación** de los mismos. Autoevalúa su trabajo contestando las siguientes preguntas: ¿Cuál fue mi participación en el equipo? ¿Qué sentí? ¿Qué aprendí? ¿Para qué me sirvió?

Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lamina de construcciones geométricas 2. Lamina de trazado de llave tuercas 3. Lamina de vistas I 4. Lamina de vistas II 	Lista de cotejo	50%
Producto Integrador de la Unidad	El diseño de un objeto utilizando construcciones geométricas y simetría axial	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía Básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2014). Dibujo Técnico I. Culiacán, Sinaloa, México: DGEP UAS-Once Ríos.

Materiales de Dibujo Técnico <http://esteralonso9.wix.com/dibufirst#!materiales/c9bq>

Simetría <http://esteralonso9.wix.com/dibufirst#!simetra/c1xs7>

Software Libre Geogebra <https://www.geogebra.org/download>

Vistas <http://www.dibujotecnico.com/saladeestudios/teoria/normalizacion/Renorcuerpos/obtenciondevistas.php>

Presentación digital sobre sistemas de vistas:

http://www.edu.xunta.es/centros/iessantomefreixeiro/system/files/ud1_NOCIONES+DE+DIBUJO+T%C3%89CNICO.pdf

Sistema de proyecciones <https://www.youtube.com/watch?v=eRSO4qwGCss>

perspectiva isométrica en formato DIN A3 <https://www.youtube.com/watch?v=Bd-LcWLG6GQ>

Dibujo de despiece o detallado : http://www.vc.ehu.es/Dtecnico/tema01_01.htm

Unidad IV	Introducción a la geometría descriptiva	N° HORAS
		12
Propósitos de la unidad	Representa diversos objetos en el plano y con volumen, a partir de sus proyecciones ortogonales e isométricas.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo	Criterio de Aprendizaje	
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas en la obtención y expresión de sus ideas de acuerdo a las condiciones y necesidades existentes de, manera responsable y respetuosa. 	
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos. 	
8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	<ul style="list-style-type: none"> Colabora en equipos de trabajo, compartiendo los logros con el resto de los equipos participantes en un mismo grupo. 	
Competencias disciplinares extendidas		
Área: Matemáticas	Criterios de aprendizaje	
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	<ul style="list-style-type: none"> Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas. 	

Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales- Valorales
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la técnica para la elaboración de dibujos axonométricos. • Reconoce la técnica utilizada para dibujos isométricos. • Reconoce el dibujo en perspectiva y la representación de la forma en que el ojo humano capta las imágenes. • Comprende la función de los sistemas de proyección utilizados en el dibujo. • Reconoce la importancia de la aplicación de las técnicas de proyecciones en el diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las ventajas de realizar un dibujo en tres dimensiones • Investiga y clasifica los tipos de proyección paralela, utilizados en el dibujo. • Organiza la información referente a los sistemas de proyecciones utilizados en el dibujo. • Elabora trazos de vistas auxiliares. • Representa gráficamente el volumen de un objeto determinado. • Representa gráficamente el detalle de una pieza mediante el uso de proyecciones. • Aplica la técnica para elaborar dibujos axonométricos. • Utiliza la técnica apropiada para elaborar dibujos en isométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en la discusión grupal. • Escucha atentamente las instrucciones por parte del docente. • Expresar los detalles de una manera clara y específica para enriquecer la expresión gráfica de la idea.

Contenidos

- 4.1 Proyecciones ortogonales
- 4.2 Abatimientos de planos
- 4.3 Isometría

Estrategias didácticas sugeridas

1. El docente utiliza una presentación digital o clase magistral para explicar la obtención de las vistas de un objeto paso a paso.
3. El docente organiza equipos de trabajo para el estudiante realice una presentación digital sobre la representación tridimensional de vistas en proyección isométrica de objeto y conjuntamente el docente asesora el trabajo realizado en aula.
4. El estudiante conjuntamente con el docente realizan las actividades de la proyección isométrica del diseño del producto para el proyecto emprendedor que puede ser un empaque, caja, envase de bebida, etc.,
5. el docente revisan los productos elaborados con instrumentos, dibujo asistido por computadora y trabajos de diseño gráfico.
6. Mediante el trabajo colaborativo, el docente coordina el trazo de vistas en proyección isométrico de las piezas indicadas en el libro de Dibujo Técnico y conjuntamente asesora el trabajo realizado en aula.
7. Para propiciar la valoración de logros, mediante el trabajo autónomo, el estudiante realiza el trazo de círculo en proyección isométrico, el docente revisan los productos elaborados con instrumentos, dibujo asistido por computadora y trabajos de diseño gráfico.
8. El docente conjuntamente con el estudiante ejercicio de identificación de vistas de objetos al trabajar con las láminas (1 hasta 5), para que el estudiante comparta sus productos elaborados durante la unidad con sus compañeros y recibe retroalimentación de los mismos.
9. Una vez finalizado los subproductos del proyecto se realiza una reflexión final de los resultados alcanzados en cuanto a los subproductos obtenidos, así como al proceso realizado. Como producto integrador de la unidad se sugiere, **el diseño de un producto y/u objeto en proyección isométrica**, considerando los aspectos normativos.

Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	1. Lámina de complemento de vistas I 2. Lámina de complemento de vistas II 3. Lámina de trazo de vistas ortogonales	Lista de cotejo	50%
Producto Integrador de la Unidad	El diseño de un objeto en proyección isométrica	Lista de cotejo	40%
Recursos y medios de apoyo didáctico			
<p><i>Bibliografía Básica:</i> Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2014). Dibujo Técnico I. Culiacán, Sinaloa, México: DGEP UAS-Once Ríos.</p> <p><i>Gestión de Recursos informáticos:</i></p> <p><i>Rotulación y normalización</i> http://dibujo.ramondelaquila.com/?page_id=847</p> <p><i>Rotular de acuerdo con las normas de Dibujo Técnico.</i> http://dibujotecnico.udo.es.tl/TEMA-2-Y-3.htm</p> <p><i>Acotación; Generalidades</i> http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/12/acotacion-generalidades.html</p> <p><i>Normas de Acotación I</i> http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/12/normas-de-acotacion-i.html</p> <p><i>Normas de Acotación II</i> http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/12/normas-de-acotacion.html</p> <p><i>Obtención de vistas de un objeto paso a paso:</i> http://www.aulataller.es/ejercicios/alzado-perfil-planta/vistas01-tecnologia-ESO-alzado-perfil-planta.html</p> <p><i>Expresión Gráfica con Tecnología</i> http://www.aulataller.es/expresion-grafica.html</p> <p><i>Software LibreCAD</i> http://librecad.org/cms/home.html</p> <p><i>AutoCAD 2016 tutorial del video</i> https://www.youtube.com/watch?v=5gpMPMTag9A</p> <p><i>Representación Gráfica</i> http://esoytecno.blogspot.com.es/2013/09/blog-post.html</p> <p><i>Software Libre Geogebra</i> https://www.geogebra.org/download</p> <p><i>Métodos Gráficos</i> http://apuntesusach.blogspot.mx/2012/07/material-10006-metodos-graficos-2012.html</p>			

VIII. Orientaciones generales para la evaluación del curso

El docente debe ser consciente, que la evaluación del aprendizaje no es una actividad externa, ni un componente aislado del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino parte orgánica y condición endógena de dicho proceso; que está en estrecha relación con los elementos que lo integran: objetivos, contenido, métodos, formas de organización, entre otros.

El concepto de evaluación desde el SNB

La evaluación debe ser un proceso continuo, que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de los aprendizajes, para retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados. Asimismo, es necesario tener en cuenta la diversidad de formas y ritmos de aprendizaje de los alumnos, para considerar que las estrategias de evaluación atiendan los diferentes estilos de aprendizaje (CDSNB, 2009a).

El principal objetivo de la evaluación es el de ayudar al profesor a comprender mejor lo que los estudiantes saben y, a tomar decisiones docentes significativas. En ese sentido la National Council of Teachers of Mathematics, afirma, que la evaluación no tiene razón de ser, a menos que sea para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (NCTM; 1991: 210).

Tipos de evaluación

Para cumplir sus funciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el sistema de evaluación de aprendizajes para cada asignatura del plan de estudios, debe incluir en su diseño y realización la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Evaluación diagnóstica

Evaluación inicial, que revela al maestro los logros o las deficiencias de los alumnos en el proceso de aprendizaje precedente, y le permite determinar las direcciones fundamentales en las que debe trabajarse, así como los cambios que es necesario introducir en los métodos y estrategias de enseñanza. Este diagnóstico se hace en diferentes momentos y etapas del proceso, ya sea respecto a conocimientos previos necesarios para abordar con éxito un nuevo tema, como para comprobar la comprensión de un tema desarrollado y, en consecuencia, tomar decisiones docentes significativas.

Evaluación formativa

Evaluación que se concibe como una oportunidad y una forma de aprendizaje; que es percibida por los alumnos como orientadora e impulsora de su aprendizaje y desarrollo personal. Está orientada a la valoración y el análisis cualitativo de los procesos, sus estadios intermedios y los productos, con una finalidad formativa, al plantear una construcción personalizada de lo aprendido, en correspondencia con la concepción constructivista.

Evaluación sumativa

Evaluación que se refiere a la recolección, análisis e interpretación de los datos en relación con el aprendizaje de los alumnos y a la asignación de una calificación (respecto a criterios precisos) que sirve para determinar niveles de rendimiento. El proceso evaluativo si se realiza bien, incluye necesariamente la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumaria en interrelación. La diagnóstica es condición de la formativa, y la sumativa debe reflejar el resultado del proceso de formación del estudiante.

La evaluación desde los actores

El nuevo currículo orienta para que la práctica pedagógica desarrolle diferentes tipos de evaluación, donde se considere la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

La **autoevaluación**, es la que realiza el alumno acerca de su propio desempeño. Hace una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje.

La **coevaluación**, se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares miembros del grupo de alumnos.

La **heteroevaluación**, es la valoración que el docente o agentes externos realizan de los desempeños de los alumnos, aportando elementos para la retroalimentación del proceso (CDSNB, 2009a).

El nuevo planteamiento curricular enfatiza la necesidad de evaluar el logro de las competencias previstas en cada programa, mediante el uso de instrumentos que posibiliten el registro, evaluación y seguimiento de las competencias del perfil de egreso, como listas de cotejo y guías de observación.

Por último, se hace necesario tener presente, como bien lo señala Álvarez (2005), que el valor de la evaluación no está en el instrumento en sí, sino en el uso que de él se haga. En los instrumentos se consideran los criterios para la evaluación del aprendizaje, los que a su vez se expresan mediante los indicadores que son índices observables del desempeño, su función es la estimación del grado de dominio de la competencia y favorece la comprensión del

alumno sobre las variables estructurales de una familia de tareas.

Producto integrador del curso: Exhibición de láminas de trabajo que incluye logotipo de imagen corporativo y mapa de distribución de señáletica.

Interdisciplinariedad: El programa de estudio de *Dibujo Técnico I* fomenta 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.

Asignatura Educación para la Salud

Diseño de señáletica: La señáletica se aplica al servicio de individuos, a la orientación del espacio determinado y para dar seguridad en el desplazamiento de un lugar específico; como hospitales, instituciones educativas, programas de protección civil, entre otros, son apoyadas por la señáletica ya que esta nos permite ubicar al usuario donde nos interesa que se encuentre.



Asignatura de Economía, empresa y sociedad

La imagen corporativa está formada por diversos componentes que al trabajar conjuntamente permiten posicionar a la empresa en la mente del cliente. Todos los **componentes de la imagen corporativa** son imprescindibles y tienen sus funciones. La unión de todos ellos es lo que forma la imagen corporativa de la empresa.



Sin embargo, el docente podrá sugerir otras y dar libertad al estudiante para que elija las temáticas de su interés, siempre y cuando cumpla con la condición de estar relacionadas con los propósitos del programa y las competencias a desarrollar, así la vinculación para **multidisciplinariedad** e **Interdisciplinariedad** con las otras asignaturas del quinto semestre y vinculando con otros campos de estudio que permitan un mejor análisis de la problemática a solucionar.

Desglose detallado de los aspectos a evaluar por cada unidad.

Evaluación/calificación				
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación	Ponderación global
Unidad I				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	1. Juego de Bocetos. 2. Croquis a mano alzada. 3. Lámina de trazo de líneas básicas 4. Lámina de construcciones básicas 5. Lámina de letras (Rotulación)	Lista de cotejo	50%	
Producto integrador de Unidad	Diseño de rótulos y/o croquis con medidas de un objeto.	Lista de cotejo	40%	
Unidad II				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	1. Lamina con escala I. 2. Lamina con escala II. 3. Dibujo de acotación con instrumentos. 4. Lamina con escala y acotado con instrumentos. 5. Lamina de dibujo delineado con instrumentos	Lista de cotejo	50%	
Producto integrador de Unidad	Dibujo delineado a detalle de objetos con Instrumentos.	Lista de cotejo	40%	

Unidad III				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	15 %
Subproductos	1.Lamina de construcciones geométricas 2.Lamina de trazado de llave tuercas 3.Lamina de vistas I 4.Lamina de vistas II	Lista de cotejo	50%	
Producto integrador del unidad	El diseño de un objeto utilizando construcciones geométricas y simetría axial	Lista de cotejo	40%	
Unidad IV				
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	1. Lámina de complemento de vistas I 2. Lámina de complemento de vistas II 3. Lámina de trazo de vistas ortogonales	Lista de cotejo	30%	
Producto integrador de la Unidad	El diseño de un objeto en proyección isométrica.	Lista de cotejo	40%	
Producto integrador del curso				
Evidencia	Exhibición de láminas de trabajo			40%
Instrumento de evaluación	Lista de cotejo			

BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

a) Bibliografía básica:

- Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2014). Dibujo Técnico I. Culiacán, Sinaloa, México: DGEP UAS-Once Ríos.

FUENTES CONSULTADAS PARA ELABORAR EL PROGRAMA

- Acuerdo 8 del CD del SNB (2009) Orientaciones sobre la evaluación del aprendizaje bajo un enfoque de competencias.
- Acuerdo 444(2008) por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. México. DOF-SEP.
- Acuerdo 656 (2012) por el que se reforma y adiciona el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, y se adiciona el diverso número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del bachillerato general. México. DOF-SEP.
- Carretero, M. (2009) Constructivismo y Educación. Buenos Aires. Paidós.
- Currículo del Bachillerato (2015) DGEP-UAS. Culiacán Rosales, Sinaloa.
- Tobón, Sergio & Muchurraz (2010). ¿Cómo abordar el modelo de competencias? En la práctica docente. México, D.F.: CIFE

Anexos

1. Instrumentos de evaluación

a) Guía de observación (Aspecto: Participación en clases)

Asignatura		Dibujo Técnico I	Aspecto	Participación en clase					Evidencia	Trabajo Colaborativo		
GUIA DE OBSERVACIÓN												
Unidades	Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Valoración					Logros			
				Siempre	Regulamente	En pocas ocasiones	Nunca	Puntaje	Cumple		En desarrollo	No cumple
									Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
1 Y 3	8.1 Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar proyectos en equipos de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	Desarrolla proyectos en equipos de trabajo siguiendo una metodología pre-establecida, cumpliendo de manera oportuna y adecuada las actividades asignadas.	Participa en equipos de trabajo aportando ideas en el desarrollo de proyectos.									
2 Y 4	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Colabora en equipos de trabajo, compartiendo los logros con el resto de los equipos participantes en un mismo grupo.	Colabora en equipos de trabajo y es capaz de reconocer en sus logros el trabajo de sus compañeros.									
Retroalimentación				Calificación					Acreditación			

2. Lista de cotejo para los subproductos

b) (Aspecto: Subproductos)

Asignatura	Dibujo Técnico I	Aspecto	Subproductos	Evidencia	Actividades/tareas
Lista de cotejo					
Unidad	No. Evidencia	Descripción (tarea)	Entrega		Entregas por unidad
			Sí (1)	No (0)	
I	1	Juego de Bocetos.			
	2	Croquis a mano alzada			
	3	Lámina de trazo de líneas			
	4	Lámina de construcciones básicas			
	5	Lámina de letras (Rotulación)			
II	1	Lámina con escala I.			
	2	Lámina con escala II.			
	3	Dibujo de acotación con instrumentos			
	4	Lámina con escala y acotado con instrumentos			
	5	Lámina de dibujo delineado con instrumentos			
III	1	Lámina de construcciones geométricas			
	2	Lámina de trazado de llave tuercas.			
	3	Lámina de vistas I			
	4	Lámina de vistas II			
IV	1	Lámina de complemento de vistas I			
	2	Lámina de complemento de vistas II			
	3	Lámina de trazo de vistas ortogonales			
Observaciones/comentarios			Total de entregas		

3. Lista de cotejo para el Producto integrador de Unidad I

Asignatura	Dibujo Técnico I	Aspecto	Producto integrador de Unidad			Evidencia	Unidad I Diseño de rótulos y/o croquis con medidas de un objeto.			
Lista de cotejo										
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro				
						Cumple		En desarrollo	No cumple	
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Evalúa ideas clave en un texto oral y/o escrito, y las conclusiones que derivan del mismo, utilizando los lenguajes interdisciplinarios, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Identifica ideas clave en un texto oral o escrito								
		Evalúa ideas clave en un texto oral o escrito.								
		Elabora conclusiones a partir de las valoraciones de un texto oral o escrito								
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Identifica procedimientos en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos								
		Elige el procedimiento idóneo en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.								
		Utiliza el procedimiento elegido en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.								
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos	Explica los resultados obtenidos de problemas matemáticos	Explica los distintos tipos de caligrafía empleados en el dibujo técnico que utilizo en rotulación.								

matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	relacionados con figuras geométricas en el plano, justificando la pertinencia del procedimiento empleado.	Explica el método de trazado para elaborar un croquis, justificando el procedimiento adecuado.							
		Explica los resultados obtenidos de problemas matemáticos relacionados con los trazos de construcciones geométricas básicas con instrumentos.							
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	Interpreta representaciones geométricas en el plano y tridimensionales, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.	Interpreta las Técnicas básicas y la simbología para el trazo de líneas, y letras, utilizadas en un rotulo y en un croquis.							
		Interpreta representaciones geométricas de los rotulos, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
		Interpreta representaciones geométricas de los croquis, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
Retroalimentación			Calificación		Acreditación				
					Acreditado		No acreditado		

4. Lista de cotejo para el Producto integrador de Unidad II

Asignatura	Dibujo Técnico I	Aspecto	Producto integrador de Unidad	Evidencia	Unidad II				
					Dibujo delineado a detalle de objetos con Instrumentos.				
Lista de cotejo									
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
4.2 Aplica diversas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra, y los objetivos que persigue.	Interpreta ideas y conceptos utilizando representaciones simbólicas de diversos campos disciplinares, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Identifica la simbología implicada en una situación, hecho o fenómeno.							
		Expresa conceptos e ideas mediante representaciones simbólicas.							
		Interpreta situaciones o hechos mediante sistemas de representación simbólica.							
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Evalúa ideas clave en un texto oral y/o escrito, y las conclusiones que derivan del mismo, utilizando los lenguajes interdisciplinarios, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Identifica ideas clave en un texto oral o escrito							
		Evalúa ideas clave en un texto oral o escrito.							
		Elabora conclusiones a partir de las valoraciones de un texto oral o escrito							
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodea.	Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas.	Representa magnitudes de objetos a escala aplicando las normas vigentes.							
		Representa magnitudes a detalle de los objetos, aplicando los							

		sistemas de acotamiento vigentes							
		Quantifica y representa a detalle magnitudes de objetos a escala y acotados, utilizando instrumentos y/o el dibujo asistido por computadora (CAD).							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado			No acreditado		

5. Lista de cotejo para el Producto integrador de Unidad III

Asignatura	Dibujo Técnico I	Aspecto	Producto integrador de Unidad	Evidencia	Unidad III El diseño de un objeto utilizando construcciones geométricas y simetría axial.				
Lista de cotejo									
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Evalúa ideas clave en un texto oral y/o escrito, y las conclusiones que derivan del mismo, utilizando los lenguajes interdisciplinarios, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Identifica ideas clave en un texto oral o escrito							
		Evalúa ideas clave en un texto oral o escrito.							
		Elabora conclusiones a partir de las valoraciones de un texto oral o escrito							
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Identifica procedimientos en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos							
		Elige el procedimiento idóneo en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.							
		Utiliza el procedimiento elegido en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.							
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	Representa la resolución de problemas matemáticos relacionados con figuras	Representa construcciones geométricas básicas, al utilizar las técnicas de dibujo y la simbología nortamericana.							

	geométricas en el plano, utilizando de manera correcta las técnicas de dibujo y la simbología normativa	Representa trazos de construcciones geométricas básicas, utilizando los instrumentos de Dibujo técnico							
		Resuelve problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, utilizando de manera correcta las técnicas de dibujo y la simbología normativa							
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodea.	Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas.	Cuantifica magnitudes de figuras geométricas básicas, al utilizar las técnicas de dibujo y la simbología nortamtiva. Cuantifica y representa magnitudes de un objeto en proyecciones, utilizando instrumentos y la simbología nortamtiva del Dibujo Técnico. Representa magnitudes de un objeto empleando la simetria axial.							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado		No acreditado			

6. Lista de cotejo para el Producto integrador de Unidad IV

Asignatura	Dibujo Técnico I	Aspecto	Producto integrador de Unidad			Evidencia	Unidad IV El diseño de un objeto en proyección isométrica.			
Lista de cotejo										
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro				
						Cumple		En desarrollo	No cumple	
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	
4.2 Aplica diversas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra, y los objetivos que persigue.	Interpreta ideas y conceptos utilizando representaciones simbólicas de diversos campos disciplinares, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Identifica la simbología implicada en una situación, hecho o fenómeno.								
		Expresa conceptos e ideas mediante representaciones simbólicas.								
		Interpreta situaciones o hechos mediante sistemas de representación simbólica.								
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Evalúa ideas clave en un texto oral y/o escrito, y las conclusiones que derivan del mismo, utilizando los lenguajes interdisciplinarios, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Identifica ideas clave en un texto oral o escrito								
		Evalúa ideas clave en un texto oral o escrito.								
		Elabora conclusiones a partir de las valoraciones de un texto oral o escrito								
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Elige de manera crítica los procedimientos más favorables en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Identifica procedimientos en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.								
		Elige el procedimiento idóneo en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.								

		Utiliza el procedimiento elegido en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.							
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Analiza problemáticas que afectan la naturaleza y/o la sociedad de su contexto, recuperando los conocimientos de diversos campos disciplinares.	Identifica problemáticas que afectan la naturaleza y/o la sociedad de su contexto.							
		Relaciona saberes de diversos campos disciplinares							
		Explica la problemática recuperando saberes de diversos campos disciplinares.							
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodea.	Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas.	Cuantifica magnitudes de figuras isométricas, al utilizar las técnicas de dibujo y la simbología nortamericana.							
		Cuantifica y representa magnitudes de un objeto en proyecciones ortogonal, utilizando instrumentos y la simbología nortamericana del Dibujo Técnico							
		Representa las magnitudes de un objeto en proyección isométrica tridimensional, utilizando los tres ejes que forman tres ángulos de 120 grados entre sí.							
Retroalimentación			Calificación		Acreditación				
					Acreditado	No acreditado			

Asignatura	Dibujo Técnico I	Aspecto	Producto integrador del curso	Evidencia	Exhibición las láminas de trabajo				
Lista de cotejo									
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro de la competencia			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques	Representa la Resolución de problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, utilizando de manera correcta las técnicas de dibujo y la simbología normativa.	Representa construcciones geométricas básicas en la señalítica, al utilizar las técnicas de dibujo y la simbología nortamtiva.							
		Representa trazos de construcciones geométricas básicas en la imagen corporativa, al utilizar las técnicas de dibujo y la simbología nortamtiva.							
		Representa figuras bidimensionales y/o tridimensionales, utilizados en logotipo de la imagen corporativa y/o en la señaletica.							
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Explica los resultados obtenidos de problemas matemáticos relacionados con figuras geométricas en el plano, justificando la pertinencia del procedimiento empleado.	Explica los distintos tipos de caligrafía empleados en el dibujo técnico que utilizo en rotulación.							
		Explica el metodo de trazado para elaborar un croquis , justificando el procedimiento adecuado							
		Explica los resultados obtenidos de problemas matematicos relacionados con los trazos de construcciones							

		geométricas básicas con instrumentos.							
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodea.	Cuantifica y representa magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana y proyecciones isométricas	Representa magnitudes de objetos a escala ,utilizando el los instrumentos de Dibujo Técnico.							
		Representa magnitudes de acotamiento a detalle de objetos , utilizando el los instrumentos de Dibujo Técnico.							
		Cuantifica y representa a detalle magnitudes de objetos a escala y acotados, utilizando el los instrumentos de Dibujo Técnico.							
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	Interpreta representaciones geométricas en el plano, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.	Interpreta las Técnicas básicas y la simbología para el trazo de líneas, y letras, utilizadas en un rotulo y en un croquis..							
		Interpreta representaciones geométricas de los rotulos, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
		Interpreta representaciones geométricas de los croquis, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado			No acreditado		