



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Programa de Estudios

Plan de Estudio 2015

DIBUJO TÉCNICO II

SEXTO SEMESTRE

Autores

Hilarión Francisco Santana de Armas

Saúl Sosa Espinoza

Francisco Milán Carrillo

Candelario Ortiz Bueno

Dirección General de Escuelas Preparatorias



Culiacán Rosales, Sinaloa; agosto de 2015

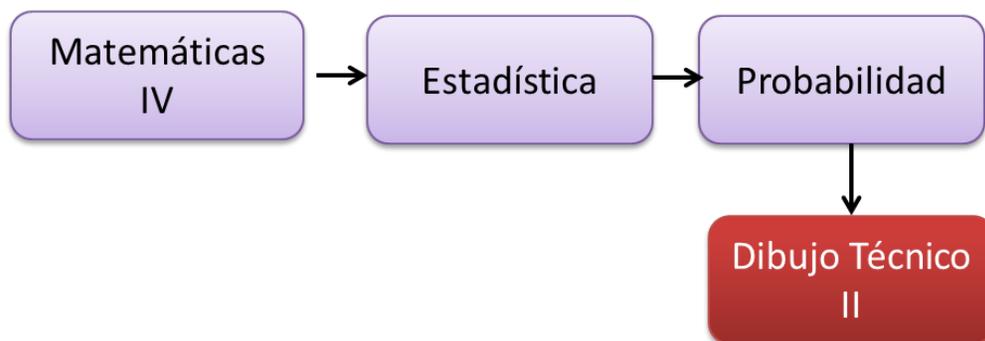
BACHILLERATO GENERAL

Programa de la asignatura

DIBUJO TÉCNICO II

Clave:	5659	Horas-semestre:	48
Grado:	Tercero	Horas-semana:	3
Semestre:	Sexto	Créditos:	5
Área curricular:	Matemáticas	Componente de formación:	Propedéutico
Línea Disciplinar:	Dibujo Técnico	Vigencia a partir de:	Agosto del 2015

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



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 PROPEDÉUTICO 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 **Currículo Bachillerato UAS**, 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 II 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.

II. Fundamentación curricular

Dibujo Técnico II, es una asignatura que forma parte del área de Matemáticas, que contribuye al logro del perfil del egresado de la UAS y de la Educación Media Superior (EMS), al propiciar de manera específica el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares, que buscan despertar la curiosidad científica, la creatividad y la capacidad para resolver problemas en contextos diversos.

La asignatura de Dibujo Técnico II, se ubica en el sexto semestre del **Currículo Bachillerato 2015** de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y mantiene correspondencia multidisciplinar con las siguientes asignaturas: Probabilidad, Ecología y Desarrollo Sustentable, Filosofía, Literatura II, Cálculo II Propiedades de la Materia y Óptica. Su relación disciplinar la mantiene con Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas III, Matemáticas IV, Dibujo Técnico I, Estadística, Probabilidad, Cálculo I y Cálculo II.

Enfoque de la asignatura de Dibujo Técnico II

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.

III. Propósito general de la asignatura

En el Bachillerato Universitario (BUAS), se busca consolidar y diversificar los aprendizajes, ampliando y profundizando el desarrollo de las competencias extendidas relacionadas con el campo disciplinar de Matemáticas. Por lo anterior, el Dibujo Técnico II promueve que el estudiante del BUAS no sólo adquiera conocimientos técnicos, información y documentación previa para situarse ante el problema a solucionar, aunado a ello, debe poner en práctica los conocimientos propios para resolver problemas de esta asignatura. Para lo cual, usará tanto las fuentes tradicionales de documentación, como las que ofrecen las nuevas tecnologías a través de la red.

Para ello, deberá asumir una actitud constructiva tanto al intervenir en equipos de trabajo como de manera individual, siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos, mostrando valores como el respeto, la tolerancia, entre otros.

Con base en estos lineamientos, mediante la asignatura de Dibujo Técnico II, se pretende desarrollar el siguiente propósito general:

Representa los elementos arquitectónicos de diversas estructuras, a partir de la aplicación de las técnicas del dibujo y el empleo de la simbología normativa, en un marco de respeto a las normas generalizadas de estandarización regularmente usadas por diversas disciplinas en la práctica profesional.

IV. Contribución al perfil del egresado

El perfil del egresado de nuestro bachillerato retoma las competencias genéricas y disciplinares planteadas en el MCC inscrito en la RIEMS que se desarrolla en México, de las cuales algunas son idénticas, otras reformuladas y se adicionan nuevas como aportaciones originales por parte del bachillerato de la UAS. A los respectivos atributos y competencias disciplinares se le han incorporado criterios de aprendizaje, con la finalidad de expresar la intención didáctica de las competencias, a través de los diversos espacios curriculares.

De esta manera, la correlación del presente programa de estudios mantiene estricta correlación con el Perfil del Egresado del Bachillerato de la UAS, y al mismo tiempo con el Perfil de Egreso orientado en el marco de la RIEMS. Las particularidades de esta correlación se muestran en los siguientes párrafos.

El perfil del egresado de Bachillerato Universitario (BUAS) focaliza en las once competencias planteadas en el Marco Curricular Común inscrito en la Reforma Integral de la Educación Media Superior 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. A continuación se muestran las matrices que evidencian la correlación entre las competencias, atributos y criterios de aprendizaje a lograr en cada una de las unidades de Dibujo Técnico II.

Competencias genéricas	Atributos	Criterios de aprendizaje	Unidades			
			I	II	III	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 de manera sistemática, como recurso para obtener información y expresar ideas pertinente y responsable, de acuerdo a las necesidades personales, académicas y sociales existentes.				✓
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.	Valora el desarrollo de proyectos, considerando la influencia favorable o desfavorable del trabajo en equipo.	✓		✓	
	8.3. Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Valora el trabajo colaborativo, destacando constructivamente las ventajas y límites de trabajar en equipo.		✓		✓

C	Competencias disciplinares extendidas de matemáticas	Criterio de aprendizaje	Unidades			
			I	II	III	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.	✓			✓
ME-8	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.			✓	✓

V. Orientaciones didácticas generales para la implementación del programa

El curso de Dibujo Técnico II se encuentra diseñado para ser trabajado por procesos, desde el enfoque en competencias, siguiendo la propuesta de las cinco dimensiones del aprendizaje de Marzano (2005), Chan y Tiburcio (2000). Para la implementación de este programa, se proponen las siguientes orientaciones didácticas pedagógicas:

Sensibilización-motivación-problematización

En esta fase se busca generar las condiciones motivacionales pertinentes para que los alumnos participen activamente en la interacción constructiva de los saberes que se promueven desde la asignatura.

Es indispensable que el docente establezca las estrategias necesarias para identificar y valorar los conocimientos, actitudes y valores, que el alumno posee sobre los objetos de aprendizaje, que serán abordados en el curso, con el fin de que sean considerados en la instrumentación didáctica que se pretende realizar, como punto de partida para la construcción de los nuevos saberes.

Es importante considerar que el abordaje inicial de los contenidos de un curso, o de las unidades del mismo, partan de algún problema del contexto, el cual podrá ser abordado a partir de los saberes que se pretenden promover.

Adquisición y organización del conocimiento

En este momento se busca que el docente promueva la capacidad lectora e indagatoria del alumno, necesarias para la apropiación y organización de los saberes conceptuales propios de la asignatura, que le permitan relacionar el conocimiento previo con el nuevo. Las actividades promoverán el trabajo colaborativo entre los alumnos para el logro de los propósitos, sin dejar de promover el trabajo autónomo necesario para construir y reconstruir los aprendizajes desde una perspectiva individual, creativa, autónoma e independiente, en el libre respeto a las diferentes formas y estilos de aprender y entender el mundo natural y social.

Procesamiento de la información

En el procesamiento de la información el alumno hace uso de las habilidades cognitivas, como comparar, clasificar, deducir, inducir, inferir, analizar, sintetizar, entre otras, para interiorizar, aprehender o hacer suya la información.

Aplicación de la información

El docente deberá generar situaciones didácticas mediante las cuales el alumno desarrolle la capacidad para interpretar, argumentar o resolver problemas del contexto. Es así que, el desarrollo de los contenidos de los programas de estudio deberá estar permanentemente relacionado con problemas del contexto en los cuales el alumno pueda vislumbrar su aplicación práctica, no sólo de carácter instrumental sino también interpretativo, cognitivo o argumentativo.

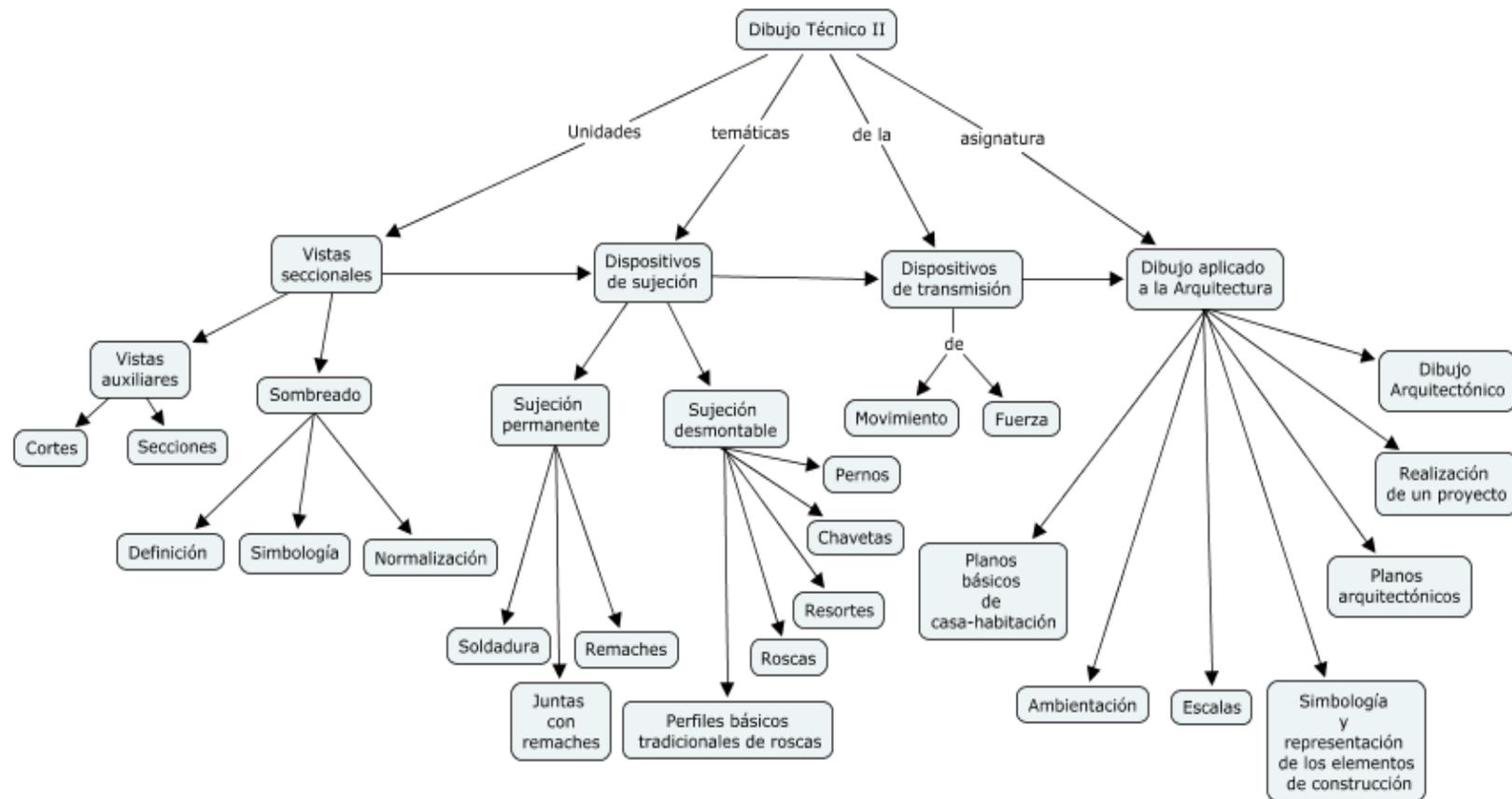
Metacognición-autoevaluación

Incentivar permanentemente el proceso mediante el cual el alumno regula su desempeño buscando alcanzar los aprendizajes y competencias planteadas, deberá ser una acción que el docente incluya en su actuación pedagógica. Esta promoción metacognitiva para con el alumno, estará orientada a la mejora permanente en el desarrollo de las competencias. Cuando el alumno es capaz de realizar la actividad metacognitiva, es consciente de lo que aprende y cómo lo aprende. Decimos que ha llegado a un punto tal, que puede convertirse en un alumno autogestivo.

VI. Estructura general del curso

ASIGNATURA	Dibujo Técnico II	
PROPÓSITO	Representa los elementos arquitectónicos de diversas estructuras, a partir de la aplicación de las técnicas del dibujo y el empleo de la simbología normativa, en un marco de respeto a las normas generalizadas de estandarización regularmente usadas por diversas disciplinas en la práctica profesional.	
UNIDADES	PROPÓSITOS DE UNIDAD	HRS.
I. Vistas seccionales	Representa cortes y secciones de diversos objetos, mediante la aplicación de las técnicas básicas del dibujo y el empleo de la simbología normativa del sombreado.	9
II. Dispositivos de sujeción	Representa los dispositivos de sujeción, tanto permanente como desmontable, aplicando las técnicas correspondientes, su simbología y las normas aplicables	9
III. Dispositivos de Transmisión	Realiza dibujos de los diferentes tipos de dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza, a partir de la aplicación de las técnicas de dibujo y la simbología utilizada en la representación gráfica de levas y engranes	12
IV. Dibujo aplicado a la Arquitectura	Representa plantas, alzados generales o cortes y secciones de detalle de una casa habitación, a partir del levantamiento de una edificación existente o el diseño de una nueva, mediante la aplicación de las técnicas básicas del dibujo y el empleo de la simbología normativa.	18
Totales:		48 Horas

Representación gráfica del curso



VII. Desarrollo de las unidades del curso

Unidad I	Vistas seccionales		Horas
Propósito	Representa cortes y secciones de diversos objetos, mediante la aplicación de las técnicas básicas del dibujo y el empleo de la simbología normativa del sombreado.		
Atributos de las competencias genéricas			
Atributo		Criterio de Aprendizaje	
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"> Valora el desarrollo de proyectos, considerando la influencia favorable o desfavorable del trabajo en equipo. 		
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. 		
Saberes			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-Valorales	
<ul style="list-style-type: none"> Describe el concepto de corte. Identifica los diferentes tipos de planos de corte. Describe el concepto de sección. Identifica los diferentes tipos de secciones. Identifica las áreas de sombreado. 	<ul style="list-style-type: none"> Traza cortes y secciones de diversos objetos. Aplica la simbología normativa del sombreado. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja de manera responsable y colaborativa. Respeto la normatividad aplicable al Dibujo Técnico. Colabora en equipos de trabajo. Respeto las opiniones de sus compañeros. Asume una actitud responsable al participar en equipos de trabajo. 	

Contenidos

- 1.1 Vistas auxiliares.
 - 1.1.1 Secciones.
 - 1.1.2 Cortes.
- 1.2 Sombreado
 - 1.2.1 Definición.
 - 1.2.2 Simbología.
 - 1.2.3 Normalización.

Estrategias didácticas sugeridas

1. El docente explica de manera general los contenidos a abordar, destacando la metodología a utilizar y la importancia de resolver problemas del contexto con los saberes que se pretenden promover.
2. El docente realiza una lluvia de ideas acerca de los temas de cortes y secciones, para identificar los conocimientos previos que posee el alumno.
3. De manera individual, el alumno investiga en diversas fuentes y elabora un resumen acerca de los conceptos de corte, plano de corte, sombreado, posiciones de los planos de corte, secciones y los tipos de secciones.
4. El docente propicia el análisis y la discusión de los conceptos investigados, mediante la conformación de pequeños grupos de trabajo.
5. Con el apoyo del docente y mediante trabajo colaborativo, el alumno selecciona problemas del contexto donde se empleen los cortes y las secciones.
6. Con el apoyo de un organizador gráfico, el alumno expone ante el grupo las definiciones de los conceptos reconstruidos, consensados en la discusión de los equipos de trabajo.
7. El alumno traza cortes y secciones de diversos objetos predeterminados por el docente.
8. Apoyándose en una lista de cotejo, los alumnos realizan la autoevaluación.

Evaluación / Calificación

Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%
Subproductos	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio de trazo de cortes de piezas • Ejercicio de trazo de secciones giradas y desplazadas de los objetos 	Lista de cotejo	50%
Producto Integrador de la Unidad	Láminas que contengan trazos de cortes y secciones de diversos objetos predeterminados por el docente.	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

- Bibliografía básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2015). *Dibujo Técnico II*. México: Servicio Editorial Once Ríos.
- Recursos:
 - 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>
 - Software Libre: <http://librecad.org/cms/home.html>

Unidad II	Dispositivos de sujeción	Horas
		9
Propósito	Representa los dispositivos de sujeción, tanto permanente como desmontable, aplicando las técnicas correspondientes, su simbología y las normas aplicables.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo		Criterio de Aprendizaje
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"> Valora el trabajo colaborativo, destacando constructivamente las ventajas y límites de trabajar en equipo. 	
Competencias disciplinares		
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. 	

Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-Valores
<ul style="list-style-type: none"> Identifica los dispositivos de sujeción desmontables. Describe los dispositivos de sujeción desmontables. Identifica los dispositivos de sujeción permanentes. Describe los dispositivos de sujeción permanentes 	<ul style="list-style-type: none"> Dibuja los elementos de los dispositivos de sujeción desmontable. Dibuja los elementos de los dispositivos de sujeción permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja de manera responsable y colaborativa. Respeto la normatividad aplicable al Dibujo Técnico. Colabora en equipos de trabajo. Respeto las opiniones de sus compañeros. Asume una actitud responsable al participar en equipos de trabajo.

Contenidos

2.1 Sujeción desmontable.

- 2.1.1. Pernos.
- 2.1.2. Chavetas.
- 2.1.3. Resortes.
- 2.1.4. Perfiles básicos tradicionales de rosca.
- 2.1.5. Roscas.

2.2. Sujeción permanente.

- 2.2.1. Soldadura.
- 2.2.2. Remaches.
- 2.2.3. Juntas con remaches.

Estrategias didácticas sugeridas

1. El docente expone los tipos de dispositivos de sujeción más usuales y pregunta de manera aleatoria a los alumnos acerca de ejemplos que ellos observan en su vida cotidiana.
2. De manera colaborativa, realiza las siguientes actividades:
 - Investiga los diferentes tipos de dispositivos de sujeción desmontable.
 - Reconoce los elementos de una rosca.
 - Investiga las diferentes formas de roscas para tornillos.
 - Investiga los diferentes tipos de dispositivos de sujeción permanente.
 - Investiga las aplicaciones específicas de los dispositivos de sujeción desmontable y permanente.
3. Con el apoyo de un organizador gráfico, el alumno expone ante el grupo las definiciones investigadas.
4. El alumno dibuja los diferentes elementos de sujeción desmontables, a partir de la aplicación de las técnicas de dibujo.
5. Apoyándose en una lista de cotejo, los alumnos realizan la autoevaluación.

Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%
Subproductos	Lámina de una cabeza cuadrada de un tornillo	Lista de cotejo	50%
	Lámina de una cabeza hexagonal de un tornillo		
	Lámina de una rosca en forma de V aguda en forma detallada		
Producto Integrador de la Unidad	Láminas con trazos de diferentes elementos de sujeción desmontables. Taladro (Trazos definitivos)	Lista de cotejo	40%
Recursos y medios de apoyo didáctico			
<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2015). <i>Dibujo Técnico II</i>. México: Servicio Editorial Once Ríos. ● Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 ➤ Software Libre: http://librecad.org/cms/home.html ➤ Página para dibujo industrial: www.vc.ehu.es/Dtecnico/Temario.htm 			

Unidad III	Dispositivos de transmisión		Horas
			12
Propósito	Realiza dibujos de los diferentes tipos de dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza, a partir de la aplicación de las técnicas de dibujo y la simbología utilizada en la representación gráfica de levas y engranes.		
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. 	
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"> • Valora el desarrollo de proyectos, considerando la influencia favorable o desfavorable del trabajo en equipo. 	
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. 	
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"> • Identifica los dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza. • Describe los dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuja los dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza. • Aplica las técnicas del Dibujo Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja de manera responsable y colaborativa. • Respeta la normatividad aplicable al Dibujo Técnico. • Respeta las opiniones de sus compañeros. • Asume una actitud responsable al participar en equipos de trabajo.

Contenidos

- 3.1 Transmisión de movimiento.
 - 3.1.1 Levas.
 - 3.1.2 Gráficas de desplazamiento.
- 3.2 Transmisión de fuerza.
 - 3.2.1 Engranés rectos.
 - 3.2.2 Engranés cónicos.

Estrategias didácticas sugeridas

1. El docente explica de manera general los contenidos a abordar, destacando la metodología a utilizar y la importancia de resolver problemas del contexto con dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza.
2. El docente realiza una lluvia de ideas acerca del tema de levas y engranes, para identificar los conocimientos previos que posee el alumno.
3. De manera individual, el alumno investiga en diversas fuentes y elabora un resumen acerca de los diferentes tipos de levas y engranes.
4. El docente propicia el análisis y la discusión de los conceptos investigados, mediante la conformación de pequeños grupos de trabajo.
5. Con el apoyo del docente y mediante trabajo colaborativo, el alumno selecciona problemas del contexto donde se empleen los diferentes tipos de levas y engranes.
6. El alumno expone en equipo los trabajos que contengan diferentes tipos de levas, engranes y explica sus aplicaciones.
7. El alumno realiza dibujos de los diferentes tipos de levas y engranes, a partir de la aplicación de las técnicas de dibujo y la simbología utilizada en la representación de levas y engranes.
8. Apoyándose en una lista de cotejo, los alumnos realizan la autoevaluación.

Evaluación / Calificación

Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%
Subproductos	Lámina de un diagrama de desplazamiento	Lista de cotejo	50%
	Lámina de una leva de placa con seguidor de rodillo		
	Lámina de un engrane cilíndrico (recto) de 12 dientes		
Producto Integrador de la Unidad	Exposición de trazos de diferentes dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza que incluye elementos de máquinas (engranes, tornillos, roscas, etc)	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

- Bibliografía básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2015). *Dibujo Técnico II*. México: Servicio Editorial Once Ríos.
- Recursos:
 - 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>
 - Software Libre: <http://librecad.org/cms/home.html>
 - Página para dibujo industrial: www.vc.ehu.es/Dtecnico/Temario.htm

Unidad IV	Dibujo aplicado a la arquitectura	Horas
		18
Propósito	Representa plantas, alzados generales o cortes y secciones de detalle de una casa habitación, a partir del levantamiento de una edificación existente o el diseño de una nueva, mediante la aplicación de las técnicas básicas del dibujo y el empleo de la simbología normativa.	
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 de manera sistemática, como recurso para obtener información y expresar ideas pertinente y responsable, de acuerdo a las necesidades personales, académicas y sociales existentes. 	
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"> Valora el trabajo colaborativo, destacando constructivamente las ventajas y límites de trabajar en equipo. 	
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. 	
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. 	
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-Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Define dibujo arquitectónico. • Describe los puntos y líneas de referencia. • Reconoce los símbolos de representación. • Describe los elementos vegetales y humanos de ambientación. • Identifica los ejes de trazo. • Identifica el trazo a mano alzada. • Define los tipos de planos arquitectónicos: planos de planta, planos de elevación, planos de sección, planos de cimentación, planos de cubierta y planos de detalle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compara los diversos marcos de referencia. • Realiza el levantamiento de una edificación existente o el diseño de una nueva. • Traza los diversos planos arquitectónicos: planos de planta, planos de elevación, planos de sección, planos de cimentación, planos de cubierta y planos de detalle. • Dibuja el plano arquitectónico de una casa habitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja de manera responsable y colaborativa. • Respeto la normatividad aplicable al Dibujo Técnico. • Respeto las opiniones de sus compañeros. • Asume una actitud responsable al participar en equipos de trabajo.

Contenidos

- 4.1. Levantamiento de datos.
 - 4.1.1. Registro y análisis de modelos de referencia.
 - 4.1.2. Levantamiento de datos en campo.
 - 4.1.2.1. Puntos y líneas de referencia.
 - 4.1.2.2. Verificación de ángulos de trazo.
- 4.2. Representación bidimensional.
 - 4.2.1. Levantamiento de medidas.
 - 4.2.2. Adopción convencional de símbolos de representación.
 - 4.2.3 Ejes de trazo; muros de carga; muros de división (interiores y exteriores); vanos (puertas, ventanas, cancelos); volados; patios y pavimentos; áreas abiertas (jardinería, terrazas, azoteas); mobiliario (baños, sala, recámara, comedor, áreas de servicio, áreas exteriores, equipo e instalaciones).
 - 4.2.4 Dibujo arquitectónico de vivienda: planta(s), corte(s), alzados, carpintería, ventanería, instalación hidráulica, instalación sanitaria, detalles.
- 4.3. Representación tridimensional.
 - 4.3.1 Trazo a mano alzada; ambiente urbano, edificaciones, figura humana, vegetación.
 - 4.3.2 Perspectiva geométrica.
- 4.4. Representación volumétrica.
 - 4.4.1 Modelos a escala de elementos: vivienda, mobiliario, vegetación, accesorios.

Estrategias didácticas sugeridas

- El docente explica los contenidos temáticos en términos generales, los criterios de evaluación, la estrategia principal, comenta que al final de la unidad se integrarán equipos para plantear soluciones a las problemáticas del entorno.
- El docente desarrolla actividades de sensibilización y motivación relacionadas con el dibujo aplicado a la arquitectura mediante materiales didácticos, tanto digitales como impresos.
- El profesor desarrolla una estrategia para evaluar los conocimientos previos de los aprendices, referentes al dibujo aplicado a la arquitectura, orientando previamente a sus alumnos para que a través de un texto escrito exprese sus concepciones del tema.
- El alumno investiga individualmente, en diferentes fuentes bibliográficas, sobre el concepto de dibujo arquitectónico, etapas o fases para la realización de un proyecto arquitectónico, los tipos de planos arquitectónicos, la simbología y representación de los elementos de construcción, las escalas empleadas en el dibujo arquitectónico, la ambientación los planos básicos para la construcción de una casa habitación. Posteriormente, mediante trabajo en equipo integra su propia definición sobre los conceptos investigados y los expone en plenaria.

- El maestro orienta la lectura del libro de texto en el apartado correspondiente y a la investigación en diversas fuentes, con el fin de reconocer los diversos tipos de planos arquitectónicos que conforman un proyecto avalado. Se integran equipos de trabajo para que los alumnos expresen sus puntos de vista, resumiendo una postura por equipo, la cual exponen ante el grupo.
- El docente explica la metodología para elaborar un plano arquitectónico de una vivienda en equipos de trabajo, con la ayuda de un software libre.
- Cada equipo elabora su plano arquitectónico de la vivienda con el apoyo del docente y lo presentan ante el grupo con el apoyo de un video proyector. Los alumnos realizan una coevaluación de la actividad, proporcionando retroalimentación a sus compañeros.
- El docente coordina una exposición final de proyectos en la cual los alumnos dan a conocer los logros obtenidos. Los equipos reciben retroalimentación del docente y de sus compañeros, y realizan las adecuaciones pertinentes para elaborar el plano arquitectónico final del proyecto constructivo y evalúan los resultados obtenidos.
- El alumno elabora una reflexión escrita sobre su participación en el desarrollo del plano arquitectónico, estableciendo una conexión entre teoría y práctica del dibujo aplicado a la Arquitectura, así como las metas propuestas en su plan de vida.

Evaluación / Calificación

Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%
Subproductos	Lámina del bosquejos preliminares a mano alzada (croquis)	Lista de cotejo	50%
	Lámina de elementos de una construcción (paredes, columnas, muebles, puertas, etc.) a escala.		
	Lámina de los planos de planta		
Producto Integrador de la Unidad	Planos básicos de una casa-habitación con el empleo de símbolos.	Lista de cotejo	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

- Bibliografía básica: Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2015). *Dibujo Técnico II*. México: Servicio Editorial Once Ríos.
- Recursos:
 - Materiales de Dibujo Técnico: <http://esteralonso9.wix.com/dibufirst#!materiales/c9bq>
 - Representación Gráfica: <http://esoytecnoblogspot.com.es/2013/09/blog-post.html>
 - Software Libre Geogebra: <https://www.geogebra.org/download>
 - Software Libre: <http://librecad.org/cms/home.html>

VIII. Orientaciones generales para la evaluación del curso

El concepto de evaluación remite a la generación de evidencias sobre los aprendizajes asociados al desarrollo progresivo de las competencias que establece el Marco Curricular Común. 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. Así mismo, 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. (SNB, 2009).

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).

Para el seguimiento puntual del desarrollo de las competencias que se proponen, se practicarán los tres tipos de evaluación, de acuerdo a su función: evaluación diagnóstica, evaluación formativa y sumativa.

Evaluación Diagnóstica. Su propósito es establecer un vínculo significativo entre lo que el estudiante sabe, piensa o siente antes de iniciar su proceso de aprendizaje sobre el contenido a abordar; de esta manera se explora o recupera el conocimiento formal o informal que implica dos cosas: Dominio de los antecedentes académicos necesarios (conocimientos previos formales, para comprender los contenidos planteados en el curso). Y conocimiento informal de los contenidos que se abordarán en cada unidad temática (ideas preconcebidas, expectativas, prejuicios, experiencias concretas) que darán la pauta para conocer su predisposición o actitud, motivación y /o interés.

Se recomienda al profesor llevar a cabo una lluvia de ideas acerca de conceptos como: el dibujo, la pintura, los instrumentos del dibujo y la importancia del dibujo en su comunidad.

La evaluación diagnóstica permite traer a la memoria de nuestros alumnos los aprendizajes significativos que ya pudieran tener respecto a los temas que se van a tratar. En este caso, podemos solicitar que nos expliquen conceptos acerca de las técnicas para el trazo de líneas y rótulos y así detectar hasta qué punto las han asimilado previamente.

Con el fin de detectar los conocimientos previos de los alumnos, se harán preguntas, por medio de cuestionarios o de lluvia de ideas acerca de los tipos de escalas y procedimientos correctos para acotar un dibujo, los métodos para realizar la división de rectas o ángulos en partes iguales, el trazo de polígonos regulares y las vistas de formas

geométricas. De acuerdo a los resultados de esta evaluación se podrán ajustar las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Evaluación Formativa. La evaluación formativa ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje y juega un importante papel en dicho proceso, ya que permite conocer los aprendizajes logrados y retroalimentar tanto a los estudiantes como al profesor. Da pauta para rediseñar o continuar con las estrategias de enseñanza y aprendizaje seleccionadas, con el fin de lograr los objetivos planteados. Es un proceso de evaluación continua, en el que no se aplica solo una calificación. Se realizarán actividades que permitan registrar el avance de las competencias de los alumnos en los aprendizajes significativos de los contenidos de la unidad.

Evaluación sumativa. Esta evaluación proporciona información acerca de los resultados finales del proceso y da lugar a la toma de decisiones para la calificación y acreditación del estudiante. Se basa en la suma de evidencias de aprendizaje generadas durante el proceso, las cuales abarcan los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales. Esta modalidad de evaluación se aplica al final de cada unidad y al término del curso. Sus resultados se utilizan para efectos de asignar una calificación, acreditar conocimientos y promover al estudiante a otro nivel del proceso educativo. En forma paralela al proceso formativo en el cual el estudiante trabaja en equipo, producirá en forma individual las evidencias críticas de aprendizaje, es decir, aquellas que tienen un carácter integrador del objetivo de la unidad, para presentarlas para su evaluación final. Tales evidencias se deberán acordar en trabajo de academia así como su ponderación para la calificación. Los instrumentos para recolectarlas (instructivos, cuestionarios, pruebas objetivas, etc.) también se elaborarán en trabajo colegiado junto con los instrumentos de evaluación (guías de observación, listas de cotejo, rúbricas, escalas valorativas, plantillas de respuestas, entre los más comunes).

Para garantizar la transparencia y el carácter participativo de la evaluación es recomendable realizar los siguientes tipos de evaluación, según el agente que la realiza:

- La autoevaluación, que es la que realiza el alumno acerca de su propio desempeño, haciendo una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje.
- La coevaluación, que se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares, miembros del grupo de alumnos.

- La heteroevaluación, que es la valoración que el docente y los grupos colegiados de la institución, así como agentes externos, realizan de los desempeños de los alumnos, aportando elementos para la retroalimentación del proceso. En este último caso pueden considerarse evaluaciones estatales y nacionales, tales como las pruebas Planea, Pisa, EXANI I y II, entre otras.

Para evaluar los aprendizajes es necesario considerar en el plan de evaluación:

- Identificar los criterios de aprendizajes objeto de evaluación.
- Definir los criterios e indicadores de desempeño requeridos de cada unidad.
- Establecer los resultados de los aprendizajes individuales y colectivos.
- Reunir las evidencias (muestras de aprendizaje, productos), sobre los desempeños individuales y colectivos.
- Comparar las evidencias con los resultados esperados.
- Generar juicios sobre los logros en los resultados para estimar el nivel alcanzado, según los indicadores de desempeño.
- Preparar estrategias de aprendizaje para las áreas en las que se considera aún no competente.
- Evaluar el resultado o producto final de los aprendizajes.
- Valorar la correcta selección de la técnica y la habilidad en la aplicación de las diferentes técnicas o métodos de dibujo.

La intención de esta recomendación es proporcionar elementos a considerar en el proceso de evaluación, sin embargo, cada docente decidirá los instrumentos que deberá aplicar para evaluar el aprendizaje de los estudiantes en cada momento de la estrategia didáctica.

Es recomendable aplicar la evaluación continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa.

Algunas actividades sugeridas para realizar con los estudiantes:

- Responder preguntas abiertas
- Realizar trabajos de investigación y exposición
- Realizar dibujos a mano alzada
- Realizar dibujos con equipo básico
- Entregar trabajos y actividades programadas de acuerdo a las especificaciones.

Evaluación/calificación				
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación	Ponderación Global
Unidad I				
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	Lámina de trazo de cortes de piezas	Lista de cotejo	50%	
	Lámina de trazo de secciones giradas y desplazadas de los objetos.			
Producto Integrador de la Unidad	Láminas que contengan trazos de cortes y secciones de diversos objetos predeterminados por el docente.	Lista de cotejo	40%	
Unidad II				
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	Lámina de una cabeza cuadrada de un tornillo	Lista de cotejo	50%	
	Lámina de una cabeza hexagonal de un tornillo			
	Lámina de una rosca en forma de V aguda en forma detallada.			

Producto Integrador de la Unidad	Láminas con trazos de diferentes elementos de sujeción desmontables. Taladro (Trazos definitivos)	Lista de cotejo	40%	
Unidad III				
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	Lámina de un diagrama de desplazamiento	Lista de cotejo	50%	
	Lámina de una leva de placa con seguidor de rodillo			
Producto Integrador de la Unidad	Lámina de un engrane cilíndrico (recto) de 12 dientes			
Producto Integrador de la Unidad	Exposición de trazos de diferentes dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza que incluye elementos de máquinas (engranes, tornillos, roscas, etc)	Lista de cotejo	40%	
Unidad IV				
Participación en clase	Trabajo colaborativo e individual.	Guía de observación	10%	15%
Subproductos	Lámina del bosquejos preliminares a mano alzada (croquis)	Lista de cotejo	50%	
	Lámina de elementos de una construcción (paredes, columnas, muebles, puertas, etc.) a escala.			
Producto Integrador de la Unidad	Planos básicos de una casa-habitación con el empleo de símbolos.	Lista de cotejo	40%	
Evidencia	Maqueta de Construcción de una Casa-Habitación (De manera colaborativa-Grupal)			40%
Instrumento de evaluación	Lista de cotejo			

Descripción del producto integrador del curso:

Elabora una maqueta de manera colaborativa a escala de un proyecto constructivo: Casa-Habitación

Con este objetivo se plantea la exposición denominada ***Maqueta de Construcción de una Casa-Habitación*** ; una exposición que gira en torno a distintos conceptos constructivos, particularizando en la concepción, el diseño y la construcción de las estructuras de edificación, mostrando en la maqueta donde se reproducen encuentros, detalles y elementos constructivos resueltos con distintos materiales desarrollados por estudiantes de la asignatura.

Esto permite complementar los conocimientos constructivos y técnicos adquiridos por nuestros estudiantes y mejorar sus habilidades de diseño, escala y representación (esenciales para su práctica profesional en el futuro)

Bibliografía básica:

- Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2015). *Dibujo Técnico II*. México: Servicio Editorial Once Ríos.

Bibliografía complementaria:

- Estrada, J. A., Llamas, A., Santana, H. F. y Santana, L. (2009). *Dibujo Técnico II*. México: Servicio Editorial 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.

Anexos

1. Instrumentos de evaluación

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

Asignatura		Dibujo Técnico II	Aspecto	Participación en clase					Evidencia	Trabajo Colaborativo		
GUIA DE OBSERVACIÓN												
Unidades	Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Valoración					Logros			
				Siempre	Regularmente	En pocas ocasiones	Nunca	Puntaje	Cumple		En desarrollo	No cumple
									Excelente	Buena	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.	Define el curso de acción de proyectos diversos, asignando responsables por tareas específicas.									
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.	Describe las ventajas y desventajas del trabajo en equipo y coevalúa las aportaciones de sus pares.									
Retroalimentación				Calificación					Acreditación			

2. Lista de cotejo para los subproductos

b) (Aspecto: Subproductos)

Asignatura	Dibujo Técnico II	Aspecto	Subproductos	Evidencia	Actividades/tareas
Lista de cotejo					
Unidad	No. Evidencia	Descripción (tarea)	Entrega		Entregas por unidad
			Sí (1)	No (0)	
I	1	Lámina de trazo de cortes de piezas			
	2	Lámina de trazo de secciones giradas y desplazadas de los objetos.			
II	1	Lámina de una cabeza cuadrada de un tornillo			
	2	Lámina de una cabeza hexagonal de un tornillo			
	3	Lámina de una rosca en forma de V aguda en forma detallada.			
III	1	Lámina de un diagrama de desplazamiento			
	2	Lámina de una leva de placa con seguidor de rodillo			
	3	Lámina de un engrane cilíndrico (recto) de 12 dientes			
IV	1	Lámina del bosquejos preliminares a mano alzada (croquis)			
	2	Lámina de elementos de una construcción (paredes, columnas, muebles, puertas, etc.) a escala.			
Observaciones/comentarios			Total de entregas		

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

Asignatura	Dibujo Técnico II	Aspecto	Producto integrador de Unidad	Evidencia	Unidad I Láminas que contengan trazos de cortes y secciones de diversos objetos				
Lista de cotejo									
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
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.							
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.	Represente cortes y secciones de diversos objetos, mediante la aplicación de las técnicas básicas del dibujo							
		Representa adecuadamente trazos de cortes y secciones, utilizando simbología normativa del sombreado.							
		Interpreta representaciones de cortes y secciones, al girar y desplazar objetos.							
Retroalimentación			Calificación			Acreditación			
						Acreditado		No acreditado	

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

Asignatura	Dibujo Técnico II	Aspecto	Producto integrador de Unidad	Evidencia	Unidad II Láminas con trazos de diferentes elementos de sujeción desmontables. Taladro (Trazos definitivos)				
Lista de cotejo									
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.1 Sigue instrucciones y 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 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 elementos estructurales y de sujeción desmontable, justificando la pertinencia del procedimiento empleado.							
		Explica los elementos de los dispositivos de sujeción permanente, justificando la pertinencia del procedimiento empleado.							
		Explica la simbología y las normas adecuadas os dispositivos de sujeción permanente como desmontable.							
Retroalimentación			Calificación			Acreditación			

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

Asignatura	Dibujo Técnico II	Aspecto	Producto integrador de Unidad	Evidencia	Unidad III Exposición de trazos de diferentes dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza que incluye elementos de máquinas (engranes, tornillos, roscas, etc)				
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.	Aplica diversas estrategias comunicativas de manera pertinente de acuerdo a las características de sus interlocutores y al contexto en que se encuentra.	Aplica estrategias comunicativas pertinentes al contexto.							
		Aplica estrategias comunicativas de acuerdo a sus interlocutores.							
		Aplica estrategias comunicativas de acuerdo a la situación o circunstancia.							
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 geométricas en	Describe los diferentes dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza, a partir de la aplicación de las técnicas de dibujo.							

	el plano, utilizando de manera correcta las técnicas de dibujo y la simbología normativa.	Explica los elementos de dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza, a partir de la aplicación de las técnicas de dibujo.							
		Representa la resolución de problemas geométricos relacionados con diferentes dispositivos de transmisión de movimiento o fuerza, utilizando el método práctico.							
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 la terminología de las representaciones gráficas de diferentes tipos de levas, al aplicar las técnicas de dibujo adecuada.							
		Interpreta los diagramas de desplazamiento de levas, al aplicar las técnicas de dibujo adecuada.							
		Interpreta las representaciones gráficas de engranes de trazos definitivos, empleando las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
Retroalimentación				Calificación	Acreditación				
					Acreditado		No acreditado		

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

Asignatura	Dibujo Técnico II	Aspecto	Producto integrador de Unidad	Evidencia	Unidad IV Planos básicos de una casa-habitación con el empleo de símbolos.				
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.	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera sistemática, como recurso para obtener información y expresar ideas pertinentes y responsables, de acuerdo a las necesidades personales, académicas y sociales existentes.	Utiliza las TIC al obtener información pertinente.							
		Utiliza las TIC adecuadas al expresar ideas.							
		Utiliza las TIC de manera responsable y respetuosa							
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.	Describe el levantamiento de una edificación existente o el diseño de una nueva.							
		Explica el levantamiento de una edificación existente o el diseño de una nueva, a mano alzada.							
		Realiza un bosquejo preliminar de una edificación existente o el diseño de una nueva, a mano alzada.							
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o	Cuantifica y representa	Cuantifica y representa en una casa-habitación magnitudes de escalas, al utilizar las técnicas, la simbología y normas adecuadas							

matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	magnitudes de objetos en el plano, utilizando la geometría plana.	del dibujo técnico.							
		Cuantifica y representa en una casa-habitacion las magnitudes de planos de planta y planos de elevación, al utilizar las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
		Cuantifica y representa en una casa-habitacion las magnitudes de planos de cimentación, planos de cubierta y planos de detalle, al utilizar las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
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 representaciones geométricas escala, empleadas en un plano arquitectonico de una casa-habitacion .							
		Interpreta representaciones geométricas de planos de planta y planos de elevación , empleadas en un plano arquitectonico de una casa-habitacion .							
		Interpreta representaciones geométricas de planos de cimentación, de cubierta y de detalle, empleadas en un plano arquitectinico de una casa-habitacion .							
Retroalimentación		Calificación	Acreditación						
			Acreditado	No acreditado					

7. Lista de cotejo para el Producto integrador de curso

Asignatura	Dibujo Técnico II	Aspecto	Producto integrador del curso			Evidencia	Maquetas de Construcción de Estructuras			
Lista de cotejo										
Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro				
						Cumple		En desarrollo	No cumple	
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	
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 la descripción constructiva de la maqueta, justificando la pertinencia del procedimiento empleado								
		Explica los elementos estructurales y de sujeción de la maqueta, justificando la pertinencia del procedimiento empleado.								
		Explica la simbología y las normas adecuadas o dispositivos de sujeción permanente como desmontable que se emplaron en la construcción de la maqueta.								
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.	Representa en una maqueta de una casa-habitación las magnitudes de planos de planta y planos de elevación, al utilizar las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.								
		Cuantifica y representa en una maqueta de una casa-habitación las magnitudes de planos de cimentación, planos de cubierta y planos de detalle, al utilizar las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.								

		Cuantifica y representa en una maqueta de una casa-habitación las magnitudes de planos de detalle, al utilizar las técnicas, la simbología y normas adecuadas del dibujo técnico.							
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.	Explica en una maqueta las representaciones geométricas escala, empleadas en un plano arquitectónico de una casa-habitación.							
		Explica en una maqueta las representaciones geométricas de planos de planta y planos de elevación, empleadas en un plano arquitectónico de una casa-habitación.							
		Explica en una maqueta las representaciones geométricas de planos de cimentación, de cubierta y de detalle, empleadas en un plano arquitectónico de una casa-habitación.							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación					
				Acreditado			No acreditado		