	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 1 de 15

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales

Periodo Septiembre 2022 – Enero 2023

Nombre de la Asignatura:	<u>DIBUJO INDUSTRIAL</u>
Plan de Estudios:	<u>IIND-2010-227</u>
Clave de la Asignatura:	<u>INN-1008</u>
Horas teoría-horas prácticas-Créditos:	<u>0-6-6</u>


1. Caracterización de la asignatura:

La aportación de la asignatura al perfil profesional. - Esta asignatura aporta al perfil del egresado en ingeniería industrial la capacidad de interpretar dibujos de diferentes productos de la industria, de tal forma que sea capaz de determinar por medio de la materia, las especificaciones y otras características.

La importancia de la asignatura. - obtiene la capacidad de dibujar en un software que le permita tener mayor facilidad de adquirir un empleo ya que hoy en día todos los diseños de los productos, escantillones, lay-out y herramientas; son realizados por medio de software. Por otro lado, el simple hecho de dominar esta herramienta le abre la puerta no solo en el área de la ingeniería industrial sino también en el área de dibujo mecánico, dibujo civil.

En qué consiste la asignatura. - Esta asignatura le permitirá al estudiante conocer los conceptos básicos de dibujo industrial que le permita la lectura y desarrollo a partir de los cortes y vistas de un dibujo, así como, representar un diseño por medio de una vista isométrica y posteriormente llevar a cabo una representación en 3D.

Con qué otras asignaturas se relaciona. - Esta materia es una competencia previa para las asignaturas de Metrología debido a que debe dibujar piezas para luego medirlas, Estudio del Trabajo I, ya que se dibujan herramientas de diferentes procesos, entre otras.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 2 de 15

2. Intención didáctica:

La materia está estructurada de tal manera que en la primera unidad se contempla la introducción en la que se determina el surgimiento, desarrollo e innovación del dibujo hasta la actualidad, iniciando desde la habilidad manual hasta el manejo del software en computadora. Además, se incluye la interpretación del dibujo técnico que es una parte fundamental en la industria ya que todos los productos se manufacturan con base al dibujo industrial.

En la unidad 1, se presentan los conceptos básicos del dibujo industrial en ingeniería dando énfasis en la simbología utilizada en el dibujo en las diferentes ramas de la ingeniería.

En las unidades 2 y 3 se debe aplicar con profundidad para que el alumno adquiera la habilidad de utilizar el software de geometría descriptiva de tal manera que tenga capacidad de realizar dibujos complejos. El alumno aprende a interpretar, realizar cortes y vistas auxiliares por medio del software para uso posterior en la industria.


En la unidad 4, se debe llevar a cabo Modelado de objetos en 3D a partir de las diferentes técnicas para este.

El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades de enseñanzas promuevan el desarrollo y aprendizaje para la comprensión e identificación de las diferentes características de un dibujo, para ello se requiere que el facilitador cuente con el dominio de los diferentes conceptos y manejo de software apropiado en el desarrollo del curso.

Así mismo el estudiante desarrollara ejercicios para practicar lo aprendido a partir de ejemplos acordes al tema en cuestión. Las competencias genéricas que se desarrollaran en el contenido de la asignatura, son las siguientes: la capacidad de análisis, la capacidad de organizar y planificar, comunicación oral y escrita, habilidades básicas de manejo de la computadora, habilidades para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas y conjuntamente desarrollaran su capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y finalmente tenemos las habilidades de investigación, capacidad de generar nuevas ideas y habilidad para trabajar de manera autónoma.

3. Competencia de la asignatura:

Adquirir conocimientos generales para elaborar, interpretar y supervisar planos de diferentes ramas de la ingeniería y especificaciones de

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0 Página 3 de 15

piezas industriales, equipo especializado en los manuales y catálogo de los fabricantes, apoyándose en el software de dibujo asistido por computadora.


4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción: Interpretar simbología en ingeniería y dibujar vistas en software, así como aplicar normas de acotación.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
1. Dibujo básico para ingeniería 1.1 Introducción al dibujo. 1.2 Simbología utilizada en el dibujo	El alumno: ✓ Tomará nota del encuadre. ✓ Investigará simbología utilizada en las ramas de la ingeniería. ✓ Realizara ejercicios en el software AutoCAD. ✓ El alumno desarrollara ejercicio de práctica impresa. ✓ Resolverá examen práctico en computadora.	Encuadre: se presenta la introducción a la materia, se proporciona el programa de estudios, bibliografía, criterios de evaluación y acuerdo de orden en el salón de clases. ✓ Se explicara sobre el uso adecuado de los elementos básicos en lo que refiere al software AutoCAD. ✓ Se presentara un texto a los jóvenes sobre la importancia del dibujo industrial. ✓ Se entregara el examen a los jóvenes.	El estudiante: Demostrara ✓ Habilidades de gestión de información al investigar la simbología utilizada en las ramas de la ingeniería. ✓ Conocimiento de computación realizar en el software AutoCAD ejercicios propuestos. ✓ Capacidad de organización, realizado a lo largo del curso el desarrollo ejercicio de practica impresa para conformar evidencias finales. ✓ Capacidad de generar nuevas ideas al resolver examen práctico.	0-24


Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre simbología utilizada en las ramas de la ingeniería, normas de acotación, y proyecciones ortogonales en los sistemas europeo y americano	20%

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 4 de 15

B) Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.	40%

Niveles de desempeño:


Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la 	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 5 de 15

		asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. 6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (lista de cotejo)	20	20-19	18.5-17	16.5-15	14.5-14	13-0	Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre simbología utilizada en las ramas de la ingeniería, normas de acotación, y proyecciones ortogonales en los sistemas europeo y americano
Ejercicio de practica (Guía de observación)	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.
Examen	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.
Total	100	100-95	94-85	84-75	74-70	N.A.	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 6 de 15

Competencia No. 1

Descripción: Aplicar las reglas para dibujar cortes e interpretar el significado de los cortes así como conocer los diferentes tipos de cortes y dibujar cortes y vistas auxiliares


Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2.- Cortes y vistas auxiliares 2.1. Reglas para dibujar cortes. 2.2. Tipos de cortes. 2.3. Vistas auxiliares	El alumno: ✓ Investigar las reglas para dibujar los cortes. ✓ Realizar ejercicios de cortes y vistas auxiliares en software. ✓ El alumno desarrollara ejercicio de práctica impresa. ✓ Resolverá examen práctico en computadora.	✓ Se explicara la aplicación de las reglas para dibujar los cortes. ✓ Se explicara el procedimiento para realizar ejercicios de cortes y vistas auxiliares en software. ✓ Se entregara el examen a los jóvenes.	El estudiante: Demostrara ✓ Habilidades de gestión de información al investigar las reglas para dibujar cortes. ✓ Conocimiento de computación para realizar en el software AutoCAD ejercicios sobre cortes y vistas auxiliares. ✓ Capacidad de organización, realizado a lo largo del curso el desarrollo ejercicio de practica impresa para conformar evidencias finales. ✓ Capacidad de generar nuevas ideas al resolver examen práctico.	0-24

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre las reglas para dibujar los cortes.	20%
B) Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.	40%

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 7 de 15

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de 	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 8 de 15

		investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.


Matriz de Evaluación

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (lista de cotejo)	20	20-19	18.5-17	16.5-15	14.5-14	13-0	Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre las reglas para dibujar los cortes.
Ejercicio de practica (Guía de observación)	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.
Examen	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.
Total	100	100-95	94-85	84-75	74-70	N.A.	

Competencia No. 1

Descripción: Dibujar la geometría descriptiva de una pieza.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
3.- Geometría descriptiva	El alumno: ✓ Investigar el concepto	✓ Se explicara la aplicación de la	El estudiante: Demostrara ✓ Habilidades de gestión	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 9 de 15

3.1. Dibujo isométrico. 3.2. Dibujo oblicuo.	de proyección isométrica. ✓ Realizar ejercicios de dibujo isométricos y dibujo en forma oblicua en software. ✓ El alumno desarrollara ejercicio de práctica impresa. ✓ Resolverá examen práctico en computadora.	proyección isométrica. ✓ Se explicara el procedimiento para realizar ejercicios de dibujo isométricos y dibujo en forma oblicua en software. ✓ Se entregara el examen a los jóvenes.	de información al investigar el concepto de proyección isométrica. ✓ Conocimiento de computación para realizar en el software AutoCAD ejercicios de dibujo isométricos y dibujo en forma oblicua. ✓ Capacidad de organización, realizado a lo largo del curso el desarrollo ejercicio de practica impresa para conformar evidencias finales. ✓ Capacidad de generar nuevas ideas al resolver examen práctico.	0-24
---	---	--	--	------


Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre el concepto de proyección isométrica.	20%
B) Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 10 de 15

Alcanzada		<ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. 	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales,	N. A.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 11 de 15

Alcanzada	procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.
-----------	--


Matriz de Evaluación

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (lista de cotejo)	20	20-19	18.5-17	16.5-15	14.5-14	13-0	Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre el concepto de proyección isométrica
Ejercicio de practica (Guía de observación)	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.
Examen	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.
Total	100	100-95	94-85	84-75	74-70	N.A.	

Competencia No. 1

Descripción: Modelar piezas en 3D

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
4.- Modelado de objetos en 3D 4.1. Dibujo de objetos 3D a partir de una superficie 2D. 4.2. Manipulación en 3D.	El alumno: ✓ Investigar el concepto dibujo de objetos 3D. ✓ Realizar ejercicios de piezas en 3D y manipular sólidos en 3D en software. ✓ El alumno desarrollara ejercicio de práctica impresa.	✓ Se explicara la aplicación del dibujo de objetos 3D. ✓ Se explicara el procedimiento para realizar ejercicios de piezas en 3D y la manipulación de sólidos en 3D en software.	El estudiante: Demostrara ✓ Habilidades de gestión de información al investigar el concepto de dibujo de objetos 3D. ✓ Conocimiento de computación para realizar en el software AutoCAD ejercicios de piezas en 3D y la	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 12 de 15

	✓ Resolverá examen práctico en computadora.	✓ Se entregara el examen a los jóvenes.	manipulación de sólidos en 3D. ✓ Capacidad de organización, realizado a lo largo del curso el desarrollo ejercicio de practica impresa para conformar evidencias finales. ✓ Capacidad de generar nuevas ideas al resolver examen práctico.	0-24
--	---	---	--	------


Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre el concepto dibujo de objetos 3D.	20%
B) Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 13 de 15

		<p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 14 de 15

Matriz de Evaluación

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (lista de cotejo)	20	20-19	18.5-17	16.5-15	14.5-14	13-0	Trabaja de manera colaborativa investigando algunas otras fuentes bibliográficas sobre el concepto dibujo de objetos 3D.
Ejercicio de practica (Guía de observación)	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Trabaja desarrollando adecuadamente el ejercicio propuesto en el manual de prácticas.
Examen	40	40-38	37.5-34	33.5-30	29.5-28	27-0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a la competencia de la unidad.
Total	100	100-95	94-85	84-75	74-70	N.A.	


5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

1. Elías Támez Esparza, Dibujo Técnico Limusa 2009, México D.F.
2. Henry Cecil Spencer, John Thomas Dygdon, James E. Novak, Dibujo Técnico Alfaomega 2003, México D.F., 7aEdición.
3. A. Chevalier, Dibujo Industrial Limusa 2008, México D.F.
4. Warren Jacob Luzader, Fundamentos de dibujo en Ingeniería, CECOSA 1981, México D.F.
5. Manual de autocad o libro designado por el maestro
6. Libro de software de modelado de sólidos designado por el maestro. Por ejemplo solidworks, solidedge, visicad.
7. Cecil Jensen, Jay D. Helsel, Dennis R.Short, Mc Graw-Hill 2004, Mexico D.F.
8. French Thomas E. Charles J. Vierick, Dibujo de Ingeniería, Mc. Graw Hill.

Apoyos didácticos:

- Computadora personal.
- Laboratorio de cómputo
- Equipo de Laboratorio.
- Cañón.
- Pizarrón blanco
- Pintarrones

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 15 de 15

6. Calendarización de evaluación en semanas

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP					EF1			EF2					EF3			EF4
TR																
SD					SD				SD				SD			SD

TP: Tiempo Planeado

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental

ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 29 de Agosto 2022

MC. CARLOS MARTINEZ GALAN

Nombre y firma de la profesor

ME. MARTA GABRIELA LIMON OROZCO

Nombre y firma de la Jefa de Departamento Académico