



Periodo Agosto-Diciembre 2025

Nombre de la Asignatura: Procesos de Manufactura.
 Plan de Estudios: IEME-2010-210
 Clave de la Asignatura: EMC-1022
 Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 2 – 2 – 4

1. Caracterización de la asignatura:

Aportación de la asignatura al perfil profesional. - Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero electromecánica la adquisición de conocimientos y técnicas de los diversos procesos de manufactura necesarios para ser utilizados efectiva y económicamente, los cuales le ayudaran a tomar decisiones de determinados problemas relacionados con los diferentes procesos de fabricación utilizados en la industria, así como la adquisición de criterios para establecer las condiciones de operación de los procesos convencionales de manufactura y producir componentes mecánicos.

La importancia de la asignatura. - Esta asignatura permitirá la consolidación de los fundamentos básicos de los procesos de manufactura para un eficiente diseño y fabricación de máquinas y equipos en el sector productivo, por esta razón se puede considerar que la asignatura es de extrema importancia al ser considerada como aplicativa. Considerándose elemental porque capacita al futuro ingeniero para conocer, analizar, determinar y explicar los diferentes procesos de fabricación que producen las Industrias.

En qué consiste la asignatura. - De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica para generar el desarrollo de capacidades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis al estar en contacto directo con equipos e instrumentos, al llevar a cabo actividades prácticas, para contribuir a la formación de las competencias para el trabajo desarrollado como: identificación, manejo y control de equipos e instrumentos, el trabajo en colaborativo. Además, estudiar los diferentes procesos de manufactura adecuada permitirá la realización de diseños de mayor calidad y a un más bajo costo.

Con qué otras asignaturas se relacionan. - Esta asignatura se relaciona con la materia de **Tecnología de los Materiales** en el 5to tema "Materiales no Metálicos, en el subtema 5.1 polímeros, 5.2 Cerámicos y 5.3 materiales compuestos, con la siguiente **competencia específica** conoce y analiza los diferentes materiales no metálicos", **Diseño de Elementos de Maquinas** en la 7mo tema "Análisis de Soldadura, en el subtemas 7.1 tipos de soldadura, simbología y aplicaciones, 7.2 juntas Soldadas bajo carga estática, 7.3 Juntas Soldadas bajo carga dinámica, con la siguiente **competencia específica** Analiza y Diseña uniones soldadas sometidas a diferentes condiciones de carga estática y dinámica para evaluar uniones mecánicas".

2. Intención didáctica:

Es importante señalar que en las unidades antes descritas el profesor implemente en su estrategia de enseñanza la realización de prácticas de laboratorio, la realización de visitas industriales para conocer físicamente las últimas máquinas que se utilizan en los diferentes procesos o en su defecto la utilización de videos en los que se presenten tales procesos.

En el transcurso de la asignatura el estudiante debe tener mucha participación con una investigación documental sobre cada tema, con el fin de contrastar sus conocimientos en sesiones plenarias para que al final del curso deba conocer los distintos procesos de manufactura de manera adecuada a la hora de realizar un diseño, de modo que tal diseño sea satisfactorio.

Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje:

Se organiza la asignatura en seis temas, que introducen al alumno de manera progresiva al estudio de los diversos procesos de manufactura que existen y la utilización de uno o de otro dependiendo de los distintos materiales que existen. El **tema uno**, es una introducción a los distintos procesos de fabricación que existen. Aquí se pretende dar una idea general de cuáles son los procesos de manufactura que existen en la actualidad. En el **tema dos**, trata sobre los procesos de manufactura que involucran arranque de viruta, es decir, el uso de diversas máquinas herramienta que modifican la geometría de la pieza en base al desbaste. El **tema tres**, se aborda los procesos sin arranque de viruta, en materiales metálicos y no metálicos. Hace especial énfasis en procesos tales como fundición, moldeado e inyección. El **tema cuatro**, se estudian los distintos ensambles que se pueden realizar en las piezas mecánicas como son no permanentes, semipermanentes y permanentes. El **tema cinco** se estudia los procesos de manufactura que se pueden realizar en materiales polímeros y en materiales compuestos. El **tema Seis** se aborda la estructura molecular de los materiales para cambiar las propiedades mecánicas de los materiales al someterse a tratamientos térmicos y químicos, dependiendo de su aplicación.

La manera de abordar los contenidos. Se debe considerar las siguientes competencias previas para abordar los contenidos que marca el programa, como son: Debe conocer las propiedades elementales de los materiales para seleccionar las condiciones óptimas de operación en los procesos de maquinado, debe aplicar las diferentes técnicas de investigación documental para llevar a cabo de manera eficiente las actividades propias de la materia, debe poseer la capacidad de integrarse en grupos de trabajo para llevar a cabo actividades multidisciplinarias, debe aplicar los conocimientos básicos del idioma inglés para leer artículos de revistas especializadas en procesos de manufactura, así como escuchar documentales en el idioma inglés, debe interpretar dibujos técnicos y realizar mediciones mecánicas. Además, se requiere que el facilitador demuestre las competencias, conocimientos, dominio y experiencia sobre los diferentes procesos de fabricación tratados en la asignatura, para poder crear escenarios de aprendizaje significativos que permitan el desarrollo de las competencias profesionales en el educando.



El enfoque con que deben ser tratados. El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo y aprendizaje para la comprensión, identificación, experimentación y manejo de las máquinas que se encuentran en el Laboratorio de Procesos de Manufactura.

La extensión y la profundidad de los mismos. Se requiere que el facilitador cuente con el dominio de los diferentes procesos de fabricación que se verán en el curso. Extensión.- Hasta donde se abarcarán los contenidos, Profundidad. - El nivel de detalle que se estudiarán.

Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas. Realizar investigación documental en diversas fuentes, impresas y en portales de internet, realizando un análisis la búsqueda de información fomentando actividades grupales que generen comunicación, el intercambio argumentado de ideas, reflexión, integración y la colaboración entre estudiantes, las actividades a desarrollar deben fomentar la autonomía y trabajo colaborativo, así como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje del estudiante, algunas de estas actividades sugeridas pueden ser realizadas extra clase.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura. Las competencias genéricas que se desarrollaran en el contenido de la asignatura, son las siguientes: Hablando de las **competencias genéricas instrumentales** tenemos 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. Ahora bien, de las **competencias interpersonales** tenemos la capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y por último las **competencias sistémicas** tenemos las habilidades de investigación, capacidad de generar nuevas ideas (creatividad), habilidad para trabajar de manera autónoma.

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura. Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los estudiantes en las actividades prácticas sugeridas. Las competencias profesionales se cumplirán con la ejecución de las actividades de aprendizaje. El profesor debe desempeñar un papel de facilitador y mediador del aprendizaje, fomentando la participación activa del estudiante.

3. Competencia de la asignatura:

Conoce los principios básicos de los procesos de manufactura para la transformación de los materiales, así como la maquinaria adecuada y la tecnología requerida para seleccionar el proceso necesario para la manufactura eficiente de los componentes mecánicos.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Conoce conceptos fundamentales de los procesos de fabricación.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>1.- Introducción a los procesos demanufactura.</p> <p>1.1. Concepto de procesos de fabricación.</p> <p>1.2. Elementos de un proceso defabricación.</p> <p>1.3. Clasificación de los procesos defabricación.</p> <p>1.4 Diagramas de flujo de los procesos.</p>	<p>Mediante una dinámica los alumnos se presentan con sus compañeros, toman nota acerca de los puntos que el docente da a conocer en el encuadre a cerca de la materia, posteriormente resuelven la evaluación diagnóstica.</p> <p>Se integran en los equipos formados.</p>	<p>Se presenta al grupo y mediante una dinámica realiza la integración grupal. Realiza el encuadre de la materia, (informa el objetivo de la materia, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso, posteriormente aplica la evaluación diagnóstica.</p> <p>Forma equipos de 5 a 6 integrantes para propiciar el intercambio de información, reflexión, análisis, así como la integración de los alumnos para</p>	<p>Trabajo en equipo.</p>	<p>H-T 4 - H-P 4</p>



	<p>Realiza una investigación documental de al menos en cinco fuentes diferentes de los puntos 1.1. al 1.4, entregándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de maneraelectrónica considerado</p> <p>De los conceptos de procesos de fabricación investigados, realizan un análisis de manera colaborativa de la definición de los diferentes autores encontrados, entregando un gráfico por equipo la conclusión a la que llego el equipo. Análisis de conceptos.</p> <p>Realizan en equipo la lectura y el análisis del punto 1.2, posterior a ello entregan de manera individual un mapa mental de los elementos de procesos de fabricación.</p> <p>De la investigación solicitada del punto 1.3, realizan un cuadro sinóptico que tenga la clasificación de los procesos de fabricación.</p> <p>Toma nota del ejemplo proporcionado del diagrama de proceso de flujo, posteriormente realiza la evaluación teórico-práctico, en ella se analiza y aplica los conocimientos adquiridos para resolver un caso práctico utilizando la simbología de los diagramas de flujo de procesos en un proceso de fabricación de la serie "Así se hace".</p>	<p>realizar trabajos colaborativos.</p> <p>Solicita la elaboración de una investigación documental de los puntos 1.1. al 1.4, considerándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.</p> <p>De los conceptos de procesos de fabricación investigados, solicita analicen de manera colaborativa la definición de los diferentes autores encontrados, entregando un gráfico por equipo la conclusión a la que llego el equipo. Análisis de conceptos.</p> <p>Solicita se realice en equipo la lectura y el análisis del punto 1.2, posterior a ello se solicita que de manera individual entreguen un mapa mental de los elementos de procesos de fabricación.</p> <p>De la investigación solicitada del punto 1.3 se solicita la elaboración un cuadro sinóptico que tenga la clasificación de los procesos de fabricación.</p> <p>Ejemplifica el diagrama de flujo de proceso de un producto de la serie "así se hace", posteriormente aplica evaluación teórico-práctico, en ella se analiza un caso práctico utilizando la simbología de los diagramas de flujo de procesos en un proceso de fabricación de la serie "Así se hace"..</p>	<p>Habilidad de investigación.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentesdiversas.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Toma de decisiones.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad de organizar y planificar</p>	
--	--	--	--	--

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).	20 %
B) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (análisis de conceptos , cuadro sinóptico, mapa mental, etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.	10 %
C) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.	10 %
D) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico , mapa mental, etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.	10 %
E) Resuelve la evaluación escrita (teórico – práctico) de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.	50 %

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 y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o casos anteriores de la misma asignatura, presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y / o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio, propone perspectivas diferentes para abordarlos y sustentarlos correctamente; aplica otros procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias 	95-100

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>que promueven un pensamiento crítico: (Uso de las TIC's.) ante temas de una asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico etc.; se apoya en foros, autores, bibliografía etc. Para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: Durante el desarrollo de la asignatura Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr su competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Organiza su tiempo y trabaja sin 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 diferidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales ni actitudinales de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Diapositivas: (Lista de cotejo).	20	19-20	17-19	15-17	13.5-15	0	<p>A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).</p> <p>B) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis</p>

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Esquema libre: análisis de conceptos , cuadro sinóptico, mapa mental, cuadro comparativo, etc. (Guía de observación).	10	9-10	7-9	5-7	4.5-5	0	y abstracción mediante gráficos (análisis de conceptos , cuadro sinóptico, mapa mental, etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.
Esquema libre: cuadro sinóptico, mapa mental , cuadrocomparativo, etc. (Lista de cotejo).	10	9-10	7-9	5-7	4.5-5	0	C) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.
Esquema libre: cuadro sinóptico , mapa mental, cuadrocomparativo, etc. (Lista de cotejo).	10	9-10	7-9	5-7	4.5-5	0	D) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico , mapa mental, etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.
Evaluación Teórico Práctico	50	49-50	47-48	45-46	43-44	0	E) Resuelve la evaluación escrita (teórico – práctico) de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Competencia No. 1 Descripción: Conoce los diversos procesos de maquinado con arranque de viruta en metales y no metales.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2.- Procesos con arranque de viruta, en materiales metálicos y no metálicos. 2.1. Torneado. 2.2. Fresado. 2.3. Taladrado.	Integrados en equipos los alumnos toman notas de los subtemas 2.1 al 2.3. Los alumnos realizan una investigación de las aplicaciones prácticas de las máquinas herramientas (Taladro, Torno y Fresadora), presentando el resultado de su investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.	Se Integrar en equipos a los alumnos y se inducen con el contenido de los subtemas 2.1 al 2.3, fomentando actividades colaborativas que propicien la comunicación entre los estudiantes. A los estudiantes se solicita investiguen las aplicaciones prácticas de las máquinas herramientas (Taladro, Torno y Fresadora), solicitando presenten el resultado de su investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.	Trabajo en equipo. Habilidad de investigación. Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.	H-T 8 - H-P 8

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

	<p>Los estudiantes se sensibilizan sobre la importancia que tiene seguridad e higiene industrial al trabajo con las maquinas herramientas, así como de cualquier trabajo que sea desempeñado, analizan los videos proyectados en el aula de clases sobre el tema de seguridad industrial, además analizan otros videos en casa y realizan un esquema libre partiendo de la pregunta ¿Cómo se visualizan dentro de cinco años? y ¿Por qué es importante la seguridad e higiene en los lugares de trabajo?</p> <p>Recepcionar el material impreso de las máquinas herramientas, señalando las partes que la componen.</p> <p>Realizan las prácticas de operación básica de las máquinas herramientas, lo anterior se considera en el concepto de Prácticas y reporte de prácticas.</p> <p>Resuelve la evaluación escrita.</p>	<p>El maestro sensibiliza a los estudiantes sobre la importancia que tiene seguridad e higiene industrial al trabajo con las maquinas herramientas, así como de cualquier trabajo que sea desempeñado, proyectando videos en el aula de clases del tema de seguridad industrial, además proporciona otros para que sean analizados en casa, solicitando a los estudiantes un esquema libre de ¿Cómo se visualizan ellos dentro de cinco años? y ¿Por qué es importante la seguridad e higiene en los lugares de trabajo?.</p> <p>Proporciona material impreso de las máquinas herramientas, señalando las partes que la componen.</p> <p>Se solicitan las prácticas de operación básica de las máquinas herramientas, lo anterior se considera en el concepto de Prácticas y reporte de prácticas.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>Comunicación oral y escrita en su propia lengua.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	
--	--	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).	10 %
B) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.	20 %
C) Se evalúa la práctica y el reporte de la práctica considerando la secuencia lógica de la misma. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (Prácticas y reporte de prácticas).	30 %
D) Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.	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 y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o casos anteriores de la misma asignatura, presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y / o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio, propone perspectivas diferentes para abordarlos y sustentarlos correctamente; aplica otros procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: (Uso de las TIC's.) ante temas de una asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico etc.; se apoya en foros, autores, bibliografía etc. Para sustentar su punto de vista. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: Durante el desarrollo de la asignatura Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr su competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Organiza su tiempo y trabaja sin una supervisión estrecha y / o coercitiva, realiza actividades de investigación para participar de 	95-100

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales ni actitudinales de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Diapositivas: (Lista de cotejo).	10	9-10	7-9	5-7	4.5-5	0	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).
Esquema libre: cuadro sinóptico, mapa mental , cuadrocomparativo, etc. (Lista de cotejo).	20	19-20	17-19	15-17	13.5-15	0	Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (análisis de conceptos, cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.
Prácticas: Prácticas y reporte de prácticas. (Guía de observación y Lista de cotejo).	30	28-30	26-28	24-26	23-24	0	Se evalúa la práctica y el reporte de la práctica considerando la secuencia lógica de La misma. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (Prácticas y reporte de prácticas).
Evaluación Escrita.	40	39-40	35-38	31-34	29-30	0	Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Competencia No. 1 Descripción: Conoce los diversos procesos de maquinado sin arranque de viruta en metales y no metales.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------



<p>3.- Procesos sin arranque de viruta, en materiales metálicos y no metálicos.</p> <p>3.1 Procedimiento de Moldeo. 3.2 Procesos de Colada. 3.3. Deformación en caliente. 3.4. Deformación en Frio.</p>	<p>Integrados en equipos los alumnos toman notas del contenido de los subtemas 3.1 al 3.4.</p> <p>Realizan una investigación documental de los puntos 3.1. al 3.4, entregándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.</p> <p>Reunidos en equipo realizan la lectura y el análisis del punto 3.3 y 3.4, posterior a ello realizan de manera individual un mapa mental de la deformación en caliente y de la deformación en Frio.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>Se Integrar en equipos a los alumnos y se inducen con el contenido de los subtemas 3.1 al 3.4, fomentando actividades colaborativas que propicien la comunicación entre los estudiantes.</p> <p>Solicita la elaboración de una investigación documental de los puntos 3.1. al 3.4, considerándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.</p> <p>Solicita se realice en equipo la lectura y el análisis del punto 3.3 y 3.4, posterior a ello se solicita que de manera individual entreguen un mapa mental de la deformación en caliente y de la deformación en Frio.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>Trabajo en equipo.</p> <p>Habilidad de investigación. Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Comunicación oral y escrita en su propia lengua.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis.</p>	<p>H-T 4 - H-P 4</p>
--	--	--	---	----------------------

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).	20 %
B) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.	30 %
C) Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.	50 %

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"> 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o casos anteriores de la misma asignatura, presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. 3. Propone y / o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio, propone perspectivas diferentes para abordarlos y sustentarlos correctamente; aplica otros procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. 4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: (Uso de las TIC's.) ante temas de una asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico etc.; se apoya en foros, autores, bibliografía etc. Para sustentar su punto de vista. 	95-100

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: Durante el desarrollo de la asignatura Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr su competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Organiza su tiempo y trabaja sin una supervisión estrecha y / o coercitiva, realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales ni actitudinales de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Diapositivas: (Lista de cotejo).	20	19-24	17-19	15-17	13-16	0	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).
Esquema libre: cuadro sinóptico, mapa mental , cuadrocomparativo, etc. (Lista de cotejo).	30	29-26	27-29	25-27	23-26	0	Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.
Evaluación Escrita.	50	47-50	41-46	35-40	34-32	0	Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Competencia No. 1 Descripción: Conoce los diferentes sistemas de ensamblado

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>4.- Ensamble.</p> <p>4.1. No permanente. 4.2. Semipermanente. 4.3. Permanente.</p>	<p>Integrados en equipos los alumnos toman notas del contenido de los subtemas 4.1 al 4.3.</p> <p>Realizan una investigación documental de los puntos 4.1. al 4.3, entregándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado</p> <p>Realizan las prácticas de ensamblado, lo anterior se considera en el concepto de Prácticas y reporte de prácticas.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>Se Integrar en equipos a los alumnos y se inducen con el contenido de los subtemas 4.1 al 4.3, fomentando actividades colaborativas que propicien la comunicación entre los estudiantes.</p> <p>Solicita la elaboración de puntos 4.1. al 4.3, considerándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.</p> <p>Se solicitan las prácticas de ensamblado, lo anterior se considera en el concepto de Prácticas y reporte de prácticas.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>Trabajo en equipo.</p> <p>Habilidad de investigación.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Comunicación oral y escrita en su propia lengua.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis</p>	<p>H-T 8 - H-P 8</p>

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).	20 %
B) Se evalúa la práctica y el reporte de la práctica considerando la secuencia lógica de La misma. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (Prácticas y reporte de prácticas).	60 %
C) Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.	20 %

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:	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>Puede trabajar en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o casos anteriores de la misma asignatura, presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y / o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio, propone perspectivas diferentes para abordarlos y sustentarlos correctamente; aplica otros 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: (Uso de las TIC's.) ante temas de una asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico etc.; se apoya en foros, autores, bibliografía etc. Para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: Durante el desarrollo de la asignatura Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr su competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Organiza su tiempo y trabaja sin 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 diferidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	75-84

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales ni actitudinales de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Diapositivas: (Lista de cotejo).	20	19-20	17-19	15-17	13-15	0	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).
Prácticas: Prácticas y reporte de prácticas. (Guía de observación y Lista de cotejo).	60	57-60	51-56	45-50	43-44	0	Se evalúa la práctica y el reporte de la práctica considerando la secuencia lógica de La misma. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (Prácticasy reporte de prácticas).
Evaluación Escrita.	20	19-20	17-19	15-17	14-15	0	Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Competencia No. 1 Descripción: Conoce los diferentes tipos de manufactura de polímeros y de materiales compuestos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
5.- Polímeros y materiales compuestos. 5.1. Moldeo de polímeros. 5.2. Máquinas. 5.3 Manufactura con materiales compuestos.	Integrados en equipos los alumnos toman notas del contenido de los subtemas 5.1 al5.3. Realizan una investigación documental de los puntos 5.1. al 5.3, entregándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera	Se Integrar en equipos a los alumnos y se inducen con el contenido de los subtemas 5.1 al 5.3, fomentando actividades colaborativas que propicien la comunicación entre los estudiantes. Solicita la elaboración de una investigación documental de los puntos 5.1. al 5.3, considerándolo como apuntes de clases, el	Trabajo en equipo. Habilidad de investigación. Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes	H-T 4 - H-P 4

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

	<p>electrónica considerado.</p> <p>Realizan las prácticas de inyección de plástico, lo anterior se considera en el concepto de Prácticas y reporte deprácticas.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas.</p> <p>Se solicitan las prácticas de inyección de plástico, lo anterior se considera en el concepto de Prácticas y reporte deprácticas.</p> <p>Aplica la evaluación escrita.</p>	<p>diversas.</p> <p>Comunicación oral y escrita en su propia lengua. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	
--	--	--	---	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).	20 %
B) Se evalúa la práctica y el reporte de la práctica considerando la secuencia lógica de La misma. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (Prácticas y reporte de prácticas).	60 %
C) Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.	20 %

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> <p>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o casos anteriores de la misma asignatura, presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p>	95-100

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>3. Propone y / o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio, propone perspectivas diferentes para abordarlos y sustentarlos correctamente; aplica otros 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: (Uso de las TIC's.) ante temas de una asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico etc.; se apoya en foros, autores, bibliografía etc. Para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: Durante el desarrollo de la asignatura Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr su competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Organiza su tiempo y trabaja sin 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 diferidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales ni actitudinales de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Diapositivas: (Lista de cotejo).	20	19-20	17-19	15-17	13-15	0	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositivas).
Prácticas: Prácticas y reporte de prácticas. (Guía de observación y Lista de cotejo).	60	57-60	51-56	45-50	43-44	0	Se evalúa la práctica y el reporte de la práctica considerando la secuencia lógica de La misma. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (Prácticas y reporte de prácticas).
Evaluación Escrita.	20	19-20	17-19	15-17	14-15	0	Resuelve la evaluación escrita de los conocimientos y conceptos adquiridos en el tema.
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Competencia No. 1 Descripción: Analiza y comprende los resultados que causan en los materiales los diferentes métodos para modificar la microestructura de estos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
6.- Modificación a la estructuracristalina. 6.1. Endurecimiento por deformación. 6.2. Tratamientos térmicos. 6.3. Tratamientos químicos	Integrados en equipos los alumnos toman notas del contenido de los subtemas 6.1 al 6.3.. Realizan una investigación documental de los puntos 6.1. al 6.3, entregándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado. Realizan en equipo la lectura y el análisis del punto 6.2, posterior a ello, realizan de manera individual un	Se Integran en equipos a los alumnos y se inducen con el contenido de los subtemas 6.1 al 6.3, fomentando actividades colaborativas que propicien la comunicación entre los estudiantes. Solicita la elaboración de una investigación documental de los puntos 6.1. al 6.3, considerándolo como apuntes de clases, el resultado de investigación deberá entregarlo de manera electrónica considerado como Investigación documental, apuntes y diapositivas . Solicita se realice en equipo la lectura y el análisis del punto 6.2, posterior a ello se solicita que de	Trabajo en equipo. Habilidad de investigación. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Comunicación oral y escrita en su propia lengua. Capacidad de análisis	H-T 4 - H-P 4

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

	<p>mapa mental de los tratamientos térmicos.</p> <p>Entregar proyecto de asignatura.</p>	<p>manera individual entreguen un mapa mental de los tratamientos térmicos.</p> <p>Solicitar proyecto de asignatura</p>	<p>y sistesis.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	
--	--	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos (diapositiva).	10 %
B) Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.	20 %
C) Se evalúa el proyecto y el reporte del proyecto considerando la secuencia lógica del mismo. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica. (Proyecto final).	70 %

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 y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o casos anteriores de la misma asignatura, presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. 3. Propone y / o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio, propone perspectivas diferentes para abordarlos y sustentarlos correctamente; aplica otros	95-100

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. 4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: (Uso de las TIC's.) ante temas de una asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico etc.; se apoya en foros, autores, bibliografía etc. Para sustentar su punto de vista. 5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: Durante el desarrollo de la asignatura Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr su competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Organiza su tiempo y trabaja sin una supervisión estrecha y / o coercitiva, realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales ni actitudinales de los indicadores diferidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Diapositivas: (Lista de cotejo).	10	9-10	8-9	7-8	5-7	0	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico y aplicación de las Tic's. Será en base a los puntos establecidos, calificando contenido y la congruencia de la información plasmada, hoja de presentación, índice, introducción, desarrollo del tema de investigación, conclusión, referencia bibliográfica, anexos

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
							(diapositivas).
Esquema libre: cuadro sinóptico, mapa mental , cuadro comparativo, etc. (Lista de cotejo).	20	19-20	17-19	15-17	14-15	0	Analiza la información del tema investigado realizando una síntesis y abstracción mediante gráficos (análisis de conceptos, cuadro sinóptico, mapa mental , etc.). Elabora gráficos sin faltas de ortografía, describiendo las ideas principales.
Proyecto de asignatura.	70	67-70	60-66	53-59	51-52	0	Se evalúa el proyecto y el reporte del proyecto considerando la secuencia lógica del mismo. Con la siguiente estructura, hoja de presentación, título, desarrollo del reporte, conclusión, referencia bibliográfica (proyecto final).
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:	Apoyos didácticos (5.2)
1. Carta, J. A. (2009). Centrales de energías renovables: Generación eléctrica con energías renovables. Madrid: Pearson-UNED. 2. Hau, E. (2006). Wind turbines. : New York, USA. Springer. 3. Lorenzo, E. (2006). Electricidad solar fotovoltaica, Volumen II: radiación solar y dispositivos fotovoltaicos: Progensa. 4. Ludevid, M. (1998). El cambio global en el medio ambiente. México D.F.: Alfaomega. 5. Méndez, J. (2009). Energía solar fotovoltaica. Madrid: Fundación Confemetal. 6. Pareja, M. (2010). Energía solar fotovoltaica: cálculo de una instalación aislada, Barcelona, España: Marcombo. 7. http://www.Nhc.noaa.gov/goes/east . 8. http://www.ssd.noaa.gov/goes/east . 9. http://www.ghcc.msfc.Nasa.gov/GOES 10. http://www.rembio.org.mx 11. http://www.gob.mx/sener	Material de apoyo <ul style="list-style-type: none"> • Marcadores agua color. • Hojas blancas • Material didáctico preparado (Material electrónico, material impreso). • Hoja de papel rota folio. • Pizarrón y Pintarrones. Equipo Requerido <ul style="list-style-type: none"> • Cañón. • Extensión. • Computadora. • Internet

6. Calendarización de evaluación en semanas (6):

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED			EF1			EF2			EF3			EF4			EF5
TR																
SD					SD				SD				SD			SD

TP: Tiempo Planeado
ES: Evaluación sumativa

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Fecha de elaboración

18 de Agosto de 2025.

Juan Carlos Cárdenas Tufiño

Juan Luis Baizabal Chaparros

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de División