



Periodo AGOSTO-DICIEMBRE 2025

Nombre de la Asignatura: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN II

Plan de Estudios: IGEM-2009-201

Clave de la Asignatura: GEC-0912

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 2-2-4

1. Caracterización de la asignatura:

Cada día se confirma la importancia que desempeñan los estudios sobre la producción, debido al acelerado crecimiento tecnológico, al avance de la internacionalización, al aumento de la competitividad y al desarrollo vertiginoso de la gestión. La administración de la producción le permitirá al futuro Ingeniero en Gestión Empresarial, aplicar alternativas estratégicas de dirección de operaciones, para que las empresas en las que colaboren sean más productivas y competitivas. Así mismo podrá organizar a las personas para llevar a cabo un proceso productivo, estudiar los costos de operaciones mediante la utilización de la función de producción y realizar el proceso de dirección, analizando cómo elaborar los productos de manera más eficiente, precisa y fiable. Se inserta en la retícula en secuencia con la asignatura Gestión de la Producción I, en forma previa a Cadena de Suministros.

2. Intención didáctica:

Para poder lograr los efectos deseados en el desarrollo personal del estudiante, se deben tomar en cuenta elementos técnicos del aprendizaje: asimilación, detección de problemas, ensayo y error, aspectos cognitivos, discernimiento, comprensión, percepción, razonamiento, adquisición de nuevas respuestas, conocimientos previos, entre otros. Debe establecerse entonces, la diferencia entre lo que el estudiante puede aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer con la participación de otras personas, imitándolas, colaborando con ellas. Otros requisitos que deben cumplir los aprendizajes escolares para hacer que el estudiante progrese es la realización de aprendizajes significativos. Para lograrlo se requiere una intensa actividad por parte del estudiante, pues debe juzgar y decidir la pertinencia de los nuevos elementos que adquiere. También importante para este tipo de aprendizaje es la memorización comprensiva y no la mecánica o repetitiva.

Se organiza el programa en cinco temas.

Primeramente, se aborda la planificación de requerimientos de materiales a través del MRP que responde a cuánto y cuándo aprovisionarse de materiales. Se analiza la planificación de todos los elementos que se necesita para llevar a cabo el plan maestro de producción, no sólo de los materiales a fabricar y vender, sino de las capacidades de fábrica en mano de obra y máquinas.

En el segundo tema se identifica toda la serie de actividades en el área de producción necesarias para cumplir con el plan maestro de producción asignando prioridades en los recursos, en el factor humano y en los procesos. Así mismo, se analiza la toma de decisiones para implementar acciones correctivas.

Subsecuentemente, se analiza los elementos que comprende la producción esbelta con la finalidad de que el estudiante comprenda que el “Justo a Tiempo” (Just in time: JIT) no solamente es un método productivo que reduce desperdicios, sino que es una filosofía, por lo que se debe mostrar sus virtudes y sus inconvenientes. Se aborda el Sistema Kanban para el control de la producción y mejora de procesos.

El cuarto tema estudia a través de la teoría de restricciones (TDR): cómo balancear líneas de producción identificando cuellos de botella, cómo aumentar la productividad del factor humano y la mejora de los procesos.

Al final del temario, se determinan las funciones y las responsabilidades del área de compras y se establecen los requerimientos de distribución.

Competencia de la asignatura: Elabora los planes de producción para controlar su ejecución, de acuerdo a lo programado, en las instalaciones, recursos y procesos, y diseña políticas para las operaciones de las empresas.

3. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. I **Descripción:** Diseña e implementa sistemas integrados de abastecimiento de los materiales requeridos para la producción, usando tecnologías de vanguardia en su área de competencia y software especializado a fin a su carrera para planear efectivamente los requerimientos de materiales.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
1. Planificación de requerimientos materiales 1.1 Antecedentes y conceptos básicos. 1.2 Lista de materiales. 1.3 El sistema Material Requirement Planning (MRP) 1.4 Otros aspectos relacionados con el sistema MRP y retos potenciales. 1.5 Planificación de recursos empresariales Enterprise Resource Planning (ERP). 1.6 La evolución del MRP a MRP II y a ERP. 1.7 MRP en el sector servicios.	Realizar el encuadre. Responder el examen diagnóstico que será generado en la plataforma educativa Classroom. Se trabajará con herramientas de gamificación que ayuden a la creatividad y aprendizaje significativo en los alumnos. Investigar las herramientas para la planeación de capacidad, los sistemas MRP I, MRP II y ERP. Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comerciales que se utilizan en las organizaciones de la región. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos, que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como con la sopa de letras para detectar palabras claves, realizan esquema y mapa conceptual. para cotejo y registro de las actividades, en la plataforma educativa Classroom y Educaplay.	Aplicar un examen diagnóstico, al grupo para evaluar los conocimientos previos. Anotar el encuadre de la materia. Realizar una lluvia de ideas grupal, para verificar el aprendizaje anterior, de la materia anterior, gestión de la Producción I, se realizarán preguntas en la plataforma educativa para que los alumnos respondan. Para que los alumnos realicen la investigación visitaran páginas Web que serán indicadas, además se les compartirá información como diapositivas, se tendrán videoconferencias para explicar los temas, los cuales estarán disponibles en la plataforma. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos, que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como con la sopa de letras para detectar palabras claves, elaboran mapa conceptual y esquema. para cotejo y registro	Habilidades de investigación. Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, analizar y comprender la información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de trabajo en equipo. Compromiso ético. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Búsqueda del logro.	6-6 H

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

	Realizar ejercicios que les permita reforzar el proceso de elaboración de planes y el MRP. Entregarán la actividad en la plataforma educativa Classroom. Presentar el examen de conocimientos de la unidad, para medir su nivel de aprendizaje en la plataforma educativa Classroom.	de las actividades, en la plataforma educativa Classroom y Educaplay. La práctica de ejercicios se realizará en clases y se entregará en la plataforma educativa Classroom, en la cual estarán los ejercicios, los alumnos resolverán los mismos, para que se registre la puntuación. Se utilizará la plataforma educativa Classroom y educaplay, para la entrega de los exámenes individuales de los alumnos, para obtener el porcentaje de aprendizaje.		
--	--	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Analiza la información, comprende, desarrolla, aplica y evalúa, realizando de manera práctica el sistema MRP, utilizando el programa Excel u otro medio para desarrollarlo, para beneficio de las empresas de la región. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad I. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.	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.	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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. 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. 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. 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. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha	

Instituto Tecnológico Superior de San Andres 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
		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	
Vídeo y sopa de letras en Educaplay, esquema, mapa conceptual (Lista de cotejo) actividad en línea, utilizando la plataforma Class Room y Educaplay.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.
Elaboración de ejercicios prácticos, diagrama de flujo, lista de materiales, otros.(lista de cotejo) , utilizando la plataforma Class Room.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Analiza la información, comprende, desarrolla, aplica y evalúa, realizando de manera práctica el sistema MRP, utilizando el programa Excel u otro medio para desarrollarlo, para beneficio de las empresas de la región. Hace uso de la plataforma educativa.
Examen en clases o en línea, entrega en la plataforma Class Room.	40%	38-40	24-37.6	30-33.6	28-29.6	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad I. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.

Instituto Tecnológico Superior de San Andres 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	
Total		95-100	85-94	75-84	70-74	N/A	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

Competencia No. Descripción: Aplica las herramientas de programación de la producción a corto plazo para controlar la fabricación en tiempo reducido.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2. Control de la actividad de producción. 2.1 Información general del control de la actividad de la producción. 2.2 Asignación de prioridades. 2.3 Programación. 2.4 Carga. 2.5 Acciones correctiva.	Se trabajará con herramientas de gamificación que ayuden a la creatividad y aprendizaje significativo en los alumnos. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos , que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como con la sopa de letras para detectar palabras claves. Antecedentes de los temas: diagrama de Gantt, su importancia y aplicación en la programación de la producción, programación hacia delante y hacia atrás, programación de procesos en línea, método de los tiempos de agotamiento,	Explica mediante diapositivas en que consiste el control de la actividad de producción y los subtemas de la unidad. Posteriormente, se invita a los alumnos para una lluvia de ideas, para ello se utilizará la plataforma educativa, con ello se busca reforzar los conocimientos. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos , que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como con la sopa de letras para detectar palabras claves. , se utilizará la plataforma para explicación y registro de las actividades para su calificación.	Habilidades de investigación. Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, analizar y comprender la información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de trabajo en equipo. Compromiso ético. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Búsqueda del logro.	12-12 H



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



	programación en servicios, programación de la fuerza de trabajo. Entregar la información para cotejo y registro en la plataforma educativa Class Room, utilizaran Educaplay. Análisis y solución de ejercicios de programación de los servicios, programación de la demanda de los clientes, de la fuerza de trabajo, los cuales les ayudaran a desarrollar sus conocimientos. Entregaran las actividades en la plataforma educativa para registro. Presentar el examen de conocimientos de la unidad, para medir su nivel de aprendizaje, entregan en la plataforma educativa Classroom y Educaplay.	Explicar mediante videoconferencia utilizando diapositivas, se desarrollarán ejercicios de problemáticas de programación en los procesos de producción, solicitar resuelvan el problemario que registrarán en la plataforma educativa su calificación. Antes de finalizar la unidad, se realizará una retroalimentación de los temas abordados en la unidad. Se aplica el examen a los alumnos en clases y entregan en la plataforma educativa, para medir el rendimiento a lo largo de la unidad.		
--	---	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Analiza la información, comprende, desarrolla, aplica y evalúa, realizando de manera práctica el sistema MRP, utilizando el programa Excel u otro medio para desarrollarlo, para beneficio de las empresas de la región. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 2. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en Classroom y en la plataforma educativa.	40%

Niveles de desempeño:

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

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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 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	
Vídeo y sopa de letras en Educaplay (Lista de cotejo) actividad en línea, mapa conceptual, cuadro comparativo, utilizando la plataforma Class Room y Educaplay.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.

Instituto Tecnológico Superior de San Andres 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	
Elaboración de ejercicios en clases y en línea, (lista de cotejo), utilizando la plataforma Class Room	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Analiza la información, comprende, desarrolla, aplica y evalúa, realizando de manera práctica el sistema MRP, utilizando el programa Excel u otro medio para desarrollarlo, para beneficio de las empresas de la región. Hace uso de la plataforma educativa.
Examen en clases o en línea, suben evidencia en la plataforma Classroom y Educaplay.	40%	38-40	24-37.6	30-33.6	28-29.6	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 2. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	N/A	

Competencia No. I Descripción: Maneja adecuadamente los recursos para su optimización y disminución de costos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
3. Sistemas de producción esbelta y "justo a tiempo". 3.1 Conceptos fundamentales. 3.2 Impactos en la capacidad. 3.3 El sistema <i>jalar-jalar</i> (pull). 3.4 El sistema <i>kanban</i> . 3.5 Uso del sistema <i>kanban</i> para la mejora de procesos. 3.6 Producción esbelta y programación maestra. 3.7 Sistemas <i>kanban</i> versus MRP.	Realizar la búsqueda de información para comentar las preguntas que se anexaran en la plataforma para explicar los conceptos del justo a tiempo, sistemas de producción esbelta. Se trabajará con herramientas de gamificación que ayuden a la creatividad y aprendizaje significativo en los alumnos. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos , que ayuden a la comprensión de los subtemas, así	Explicar los temas importantes de la unidad por medio de videoconferencias donde se explicarán las definiciones, características del Justo a Tiempo, Kanban y el sistema de producción esbelta. Requerir que realicen las actividades en Educaplay, del video y la sopa de letras. Se entregará y registrará en la plataforma educativa. Solicitar que integrados en equipos de trabajo preparen	Habilidades de investigación. Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, analizar y comprender la información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de trabajo en equipo. Compromiso ético. Habilidad para trabajar en forma autónoma.	18-18 H

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



	como con la sopa de letras, para detectar palabras claves, también trabajaran en una infografía. Entregarán las actividades en la plataforma para su registro de las actividades. Se integrarán en equipos para las exposiciones de los trabajos desarrollados de los métodos que se emplean en producción esbelta, entregan un resumen de los temas presentados, utilizarán la plataforma para la entrega de la actividad. Presentar el examen de conocimientos de la unidad, para medir su nivel de aprendizaje en la plataforma educativa Classroom o Educaplay.	las exposiciones de los trabajos desarrollados de los métodos utilizados en el sistema de Producción Esbelta, las cuales serán expuestas en clases para que se evalúen. Antes de finalizar la unidad, se realizará una retroalimentación de los temas abordados en la unidad. Se aplica el examen a los alumnos en la plataforma educativa, para medir el rendimiento a lo largo de la unidad.	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Búsqueda del logro.	
--	--	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las Tic's, trabaja en equipo, aplica sus conocimientos para el desarrollo de los temas asignados e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 3. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.	40%

Niveles de desempeño:

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

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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 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	
Vídeo y sopa de letras en Educaplay, Infografía(Lista de cotejo) actividad en línea, utilizando la plataforma Class Room y Educaplay.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.
Exposición de trabajos , entrega de un resumen de los temas presentados(Guía de observación), en la plataforma educativa.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las Tic's, trabaja en equipo, aplica sus conocimientos para el desarrollo de los temas

Instituto Tecnológico Superior de San Andres 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	
							asignados e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.
Examen escrito, oral o en línea entrega en la plataforma Classroom.	40%	38-40	24-37.6	30-33.6	28-29.6	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 3. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.
TOTAL	100 %	95-100	85-94	75-84	70-74	N/A	

Competencia No. I Descripción: Aplica la Teoría de Restricciones como herramienta para el mejoramiento continuo y administración de los sistemas productivos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
4 Fundamentos de la teoría de restricciones. 4.1 Principios y comprensión de la teoría de restricciones. 4.2 Mejora de los procesos mediante los principios de la teoría de restricciones. 4.3 Impactos sobre la estrategia de operación. 4.4 Tipos generales de factores restrictivos. 4.5 Logística y la teoría de restricciones. 4.6 Múltiples amortiguadores de tiempo. 4.7 Puntos de control y lotes.	Se trabajará con herramientas de gamificación que ayuden a la creatividad y aprendizaje significativo en los alumnos. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos , que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como con la sopa de letras para detectar palabras claves. Entregarán las actividades en la plataforma para su registro de las actividades. Realizar dos mapas, uno conceptual y otro mental que traten del tema de Teoría de Restricciones y Logística, así	Explicar los temas importantes de la unidad, definiciones, tipos de factores y características de la teoría de restricciones, mediante videoconferencia. Los alumnos realizarán las actividades en Educaplay por medio de la visualización de videos , que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como, con la sopa de letras para detectar palabras claves. Se entregarán en la plataforma educativa. Requerir que elaboren dos mapas, conceptual y mental, cuadro comparativo donde	Habilidades de investigación. Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, analizar y comprender la información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de trabajo en equipo. Compromiso ético. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Búsqueda del logro.	24-24 H

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



4.8 Principales pasos en el uso del método tambor-amortiguador-cuerda.	como en un cuadro comparativo. Esta información la entregarán en línea en la plataforma educativa. Realizan un informe de la visita industrial realizada a las empresas. Prestar atención a la retroalimentación del docente que será expuesta en la plataforma. Presentar el examen de conocimientos de la unidad, para medir su nivel de aprendizaje en la plataforma educativa Classroom o Educaplay.	especificarán los temas de importancia teoría de restricciones y la logística. Realizan un informe de la visita industrial. Registrar las actividades en la plataforma educativa. Se aplica el examen a los alumnos en la plataforma educativa, para medir el rendimiento a lo largo de la unidad.		
--	---	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es creativo, define bien los conceptos, hace adecuadamente la comparación de los temas en el mapa conceptual, ejemplifica la información con imágenes bien definidas en el mapa mental, realizan un informe de la visita industrial realizada a las empresas.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 4. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.	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	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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. 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. 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. 5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades	

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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 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	
Vídeo y sopa de letras en Educaplay (Lista de cotejo) actividad en línea, utilizando la plataforma Class Room y Educaplay.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.
Elaboración de gráficos, mapa mental y conceptual, cuadro comparativo (lista de cotejo), en la plataforma educativa.	30%	38-40	24-37.6	30-33.6	28-29.6	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es creativo, define bien los conceptos, hace adecuadamente la comparación de los temas en el mapa

Instituto Tecnológico Superior de San Andres 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	
							conceptual, ejemplifica la información con imágenes bien definidas en el mapa mental.
Exposiciones (guía de observación), resumen de los temas. Examen escrito, oral o en línea, entrega en la plataforma Classroom.	40%	38-40	24-37.6	30-33.6	28-29.6	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 4. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.
TOTAL	100 %	95-100	85-94	75-84	70-74	N/A	

Competencia No. 1

Descripción: Identifica las funciones y procedimientos de compra, incluyendo la ingeniería del valor para reconocer los costos de materiales y el tamaño de inventarios cuando la demanda es independiente.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
5 Funciones de asociación: compras y distribución. 5.1 Aspectos de la información de compras. 5.2 Responsabilidades de la función de compras. 5.3 Planificación de los requerimientos de distribución.	Se trabajará con herramientas de gamificación que ayuden a la creatividad y aprendizaje significativo en los alumnos. Trabajarán en Educaplay por medio de la visualización de videos , que ayuden a la comprensión de los subtemas, así como con la sopa de letras para detectar palabras claves. Entregarán las actividades en la plataforma para su registro de las actividades. Realizar de manera individual dos mapas, mental y conceptual, esquema que representen la cadena de valor y	Explicar los temas importantes de la unidad , conceptos, características, antecedentes, funciones y procedimientos de la cadena de suministros y compra, para generar la participación de los alumnos se creará un foro. Solicitar a los alumnos investigar los temas , de varias fuentes bibliográficas. Revisará y cotejará las investigaciones para registro de las actividades individuales que los alumnos entregaran en línea en la plataforma educativa.	Habilidades de investigación. Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, analizar y comprender la información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de trabajo en equipo. Compromiso ético. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Búsqueda del logro.	32-32 H

	suministro. Entregarán los mapas en la plataforma educativa para su registro de la actividad. Exposiciones de los temas asignados, lo que ayudara a reforzar los conocimientos de la unidad, la actividad se entregara en la plataforma educativa Classroom..	Explicar la diferencia entre comprar y fabricar los productos. Requerir que trabajen de manera individual elaborando mapas mentales y conceptuales para analizar las diferencias entre la cadena de valor y suministro. Registrar y Calificar las actividades en la plataforma educativa. Elaboran las exposiciones que presentaran en clases, la entrega es en la plataforma educativa Classroom.		
--	---	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa.	30%
Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es creativo, define bien los conceptos, hace adecuadamente la comparación de los temas en el mapa conceptual, ejemplifica la información con imágenes bien definidas en el mapa mental.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Elabora un informe con respecto a la visita realizada a las empresas, cuya finalidad es reforzar los conocimientos teóricos con la práctica. Demuestra habilidad para interpretar, tiene un adecuado manejo de las TIC's habiendo uso de la plataforma educativa.	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.	95-100



Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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. 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. 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. 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.	

Instituto Tecnológico Superior de San Andres 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
		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	
Vídeo y sopa de letras en Educaplay (Lista de cotejo) actividad en línea, utilizando la plataforma Class Room y Educaplay.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Hace uso de las herramientas como son las TIC's para trabajar en las plataformas, utilizan herramientas de gamificación para mejorar la creatividad y el aprendizaje. Hace uso de la plataforma educativa
Elaboración de gráficos, mapa conceptual y mapa mental, esquema (lista de cotejo) en línea, en la plataforma educativa.	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es creativo, define bien los conceptos, hace adecuadamente la comparación de los temas en el mapa conceptual, ejemplifica la información con imágenes bien definidas en el mapa mental.



Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Examen en clases, oral o en línea, utilizando la plataforma Classroom. Entrega de constancia del curso de la plataforma Capacitate de Carlos Slim: Mejora de procesos https://capacitateparaempleo.org/cursos/view/101 Propuesta de un plan de distribución o compras para un negocio.	40%	38-40	24-37.6	30-33.6	28-29.6	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Responde de forma correcta las preguntas abiertas de los temas abordados en la unidad 5. Demuestra habilidad para interpretar y resolver los cuestionamientos de opción múltiple, en la plataforma educativa.
TOTAL	100 %	95-100	85-94	75-84	70-74	N/A	

4. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:	Apoyos didácticos
- Chase, Jacobs, Aquilano. 2004. Administración de la Producción y Operaciones. Editorial McGraw Hill. México. - Riggs, J. L. (2005). Sistemas de Producción. Planeación, Análisis y Control. México: Limusa. - Wiley Hopman, R.(1971). Administración de la Producción y Operaciones. México: CECSA. - Montaño G. A. (2004). Administración de la Producción. México: Pac México. Enlaces y/o direcciones electrónicas: https://books.google.com.mx/books?id=ceHEMOttnh4C&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false https://leanmanufacturing10.com/lista-de-materiales-bom-en-gestion-de-la-produccion https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545875010.pdf https://www.emprendepyme.net/que-es-un-mrp-ii.html	Diapositivas en Computadora Videos Plataforma Educativa Classroom Herramienta de Gamificación Educaplay

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



5. Calendarización de evaluación en semanas:

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 ED: Evaluación diagnóstica TR: Tiempo Real EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n) SD: Seguimiento departamental
ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 18 de Agosto de 2025

M.A.D.I.E. YARI DE LA LUZ ALFARO
CARVAJAL
Nombre y firma del (de la) profesor(a)

L.I.G.E. YATZARET ORTEGA ESCALERA
Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de División

INDICACIONES PARA DESARROLLAR LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA:

(1) Caracterización de la asignatura

Determinar los atributos de la asignatura, de modo que claramente se distinga de las demás y, al mismo tiempo, se vea las relaciones con las demás y con el perfil profesional:

- Explicar la aportación de la asignatura al perfil profesional.
- Explicar la importancia de la asignatura.
- Explicar en qué consiste la asignatura.
- Explicar con qué otras asignaturas se relacionan, en qué temas, con que competencias específicas

(2) Intención didáctica

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

- La manera de abordar los contenidos.
- El enfoque con que deben ser tratados.
- La extensión y la profundidad de los mismos.
- Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.
- Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.
- De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.

(3) Competencia de la asignatura

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia(s) específica(s) que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo de la asignatura.

(4) Análisis por competencia específica

Los puntos que se describen a continuación se repiten, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

(4.1) Competencia No.

Se escribe el número de competencia, acorde a la cantidad de temas establecidos en la asignatura.

(4.2) Descripción

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia específica que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo del tema.

(4.3) Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica

Se presenta el temario de una manera concreta, clara, organizada y secuenciada, evitando una presentación exagerada y enciclopédica.

(4.4) Actividades de aprendizaje

El desarrollo de competencias profesionales lleva a pensar en un conjunto de las actividades que el estudiante desarrollará y que el (la) profesor(a) indicará, organizará, coordinará y pondrá en juego para propiciar el desarrollo de tales competencias profesionales. Estas actividades no solo son importantes para la adquisición de las competencias específicas; sino que también se constituyen en aprendizajes importantes para la adquisición y desarrollo de competencias genéricas en el estudiante, competencias fundamentales en su formación, pero sobre todo en su futuro desempeño profesional. Actividades tales como las siguientes:

- Llevar a cabo actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Buscar, seleccionar y analizar información en distintas fuentes.
- Uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Participar en actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración.
- Desarrollar prácticas para que promueva el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Aplicar conceptos, modelos y metodologías que se va aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Usar adecuadamente conceptos, y terminología científico-tecnológica.
- Enfrentar problemas que permitan la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria.
- Leer, escuchar, observar, descubrir, cuestionar, preguntar, indagar, obtener información.
- Hablar, redactar, crear ideas, relacionar ideas, expresarlas con claridad, orden y rigor oralmente y por escrito.
- Dialogar, argumentar, replicar, discutir, explicar, sostener un punto de vista.
- Participar en actividades colectivas, colaborar con otros en trabajos diversos, trabajar en equipo, intercambiar información.
- Producir textos originales, elaborar proyectos de distinta índole, diseñar y desarrollar prácticas.

(4.5) Actividades de enseñanza

Las actividades que el(la) profesor(a) llevará a cabo para que el estudiante desarrolle, con éxito, la o las competencias genéricas y específicas establecidas para el tema:

- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.



- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

(4.6) Desarrollo de competencias genéricas

Con base en las actividades de aprendizaje establecidas en los temas, analizarlas en su conjunto y establecer que competencias genéricas se están desarrollando con dichas actividades. Este punto es el último en desarrollarse en la elaboración de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales. A continuación, se presentan su definición y características:

Competencias genéricas

Competencias instrumentales: competencias relacionadas con la comprensión y manipulación de ideas, metodologías, equipo y destrezas como las lingüísticas, de investigación, de análisis de información. Entre ellas se incluyen:

- Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.
- Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
- Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación; así como, de búsqueda y manejo de información.
- Destrezas lingüísticas tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua.

Listado de competencias instrumentales:

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organizar y planificar
3. Conocimientos generales básicos
4. Conocimientos básicos de la carrera
5. Comunicación oral y escrita en su propia lengua
6. Conocimiento de una segunda lengua
7. Habilidades básicas de manejo de la computadora
8. Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)

9. Solución de problemas
10. Toma de decisiones.

Competencias interpersonales: capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Estas competencias tienden a facilitar los procesos de interacción social y cooperación.

- Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales.
- Capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social o ético.

Listado de competencias interpersonales:

1. Capacidad crítica y autocrítica
2. Trabajo en equipo
3. Habilidades interpersonales
4. Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
5. Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
6. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
7. Habilidad para trabajar en un ambiente laboral
8. Compromiso ético

Competencias sistémicas: son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver como las partes de un todo se relacionan y se estructuran y se agrupan. Estas capacidades incluyen la habilidad de planificar como un todo y diseñar nuevos sistemas. Las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales.

Listado de competencias sistémicas:

1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
2. Habilidades de investigación
3. Capacidad de aprender
4. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
5. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
6. Liderazgo
7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
8. Habilidad para trabajar en forma autónoma
9. Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
10. Iniciativa y espíritu emprendedor
11. Preocupación por la calidad
12. Búsqueda del logro

(4.7) Horas teórico-prácticas

Con base en las actividades de aprendizaje y enseñanza, establecer las horas teórico-prácticas necesarias, para que el estudiante adecuadamente la competencia específica.

(4.8) Indicadores de alcance

Indica los criterios de valoración por excelencia al definir con claridad y precisión los conocimientos y habilidades que integran la competencia.

(4.9) Valor del indicador

Indica la ponderación de los criterios de valoración definidos en el punto anterior.

(4.10) Niveles de desempeño

Establece el modo escalonado y jerárquico los diferentes niveles de logro en la competencia, estos se encuentran definidos en la tabla del presente lineamiento.

(4.11) Matriz de evaluación

Criterios de evaluación del tema. Algunos aspectos centrales que deben tomar en cuenta para establecer los criterios de evaluación son:

- Determinar, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; así como, los criterios con que serán evaluados los estudiantes. A manera de ejemplo la elaboración de una rúbrica o una lista de cotejo.
- Comunicar a los estudiantes, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades así como los criterios con que serán evaluados.
- Propiciar y asegurar que el estudiante vaya recopilando las evidencias que muestran las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; dichas evidencias deben de tomar en cuenta los criterios con que serán evaluados. A manera de ejemplo el portafolio de evidencias.
- Establecer una comunicación continua para poder validar las evidencias que el estudiante va obteniendo para retroalimentar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Propiciar procesos de autoevaluación y coevaluación que completen y enriquezcan el proceso de evaluación y retroalimentación del profesor.

(5) Fuentes de información y apoyos didácticos

Se consideran todos los recursos didácticos de apoyo para la formación y desarrollo de las competencias.

(5.1) Fuentes de información

Se considera a todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, audio, imágenes, multimedia, que contribuyen al desarrollo de la asignatura. Es importante que los recursos sean vigentes y actuales (de años recientes) y que se indiquen según la Norma APA (American Psychological Association) vigente. Ejemplo de algunos de ellos: Referencias de libros, revistas, artículos, tesis, páginas web, conferencia, fotografías, videos, entre otros).

(5.2) Apoyo didáctico

Se considera cualquier material que se ha elaborado para el estudiante con la finalidad de guiar los aprendizajes, proporcionar información, ejercitar sus habilidades, motivar e impulsar el interés, y proporcionar un entorno de expresión.



(6) Calendarización de evaluación

En este apartado el (la) profesor(a) registrará los diversos momentos de las evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa.