



Periodo FEBRERO JUNIO 2026

Nombre de la Asignatura: PRODUCTIVIDAD APLICADA

Plan de Estudios: IIND- 2010- 227

Clave de la Asignatura: GCC 2404

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

1. Caracterización de la asignatura:

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Industrial: Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Industrial la capacidad de aplicar todo lo aprendido en las diferentes materias a lo largo de su carrera y desarrollar un análisis y propuesta para resolver problemáticas o mejorar procesos reales en cualquier organización, que sean diseñados y estructurados con fundamento en las necesidades específicas que se presenten en dichas organizaciones.

La importancia de la asignatura. - permitirá al alumno conocer y comprender la necesidad prevaleciente en las empresas actualmente requiere soluciones concretas donde el Ingeniero Industrial, sea capaz de resolver problemas evaluando sistemas productivos mediante las ciencias básicas, herramientas y técnicas de Ingeniería, para mejorar la productividad, calidad y competitividad de estos

En qué consiste la asignatura. - se imparte en octavo semestre considerando que el alumno ya adquirió los conocimientos necesarios referentes a la importancia que tiene dentro de una empresa; ofrecer productos o servicios de calidad y además pueda realizar los cálculos de costos unitarios del producto y con ello determine el rendimiento de los diferentes recursos utilizados para dicha producción.

Con qué otras asignaturas se relaciona.- esta asignatura se relaciona con varias asignaturas del programa de estudio de ingeniería industrial ya que se requiere de todas las técnicas, métodos y herramientas que ayudan a medir y mejorar la productividad por ejemplo con estudio de trabajo se realiza una evaluación sistemática de los métodos utilizados para la realización de actividades con el objetivo de optimizar la utilización eficaz de los recursos y establecer estándares, la asignatura de ing. económica es importante conocer los resultados económicos para lograr una empresa altamente rentable y competitiva; con la asignatura estadística permite conocer herramientas para la recolección y análisis de datos y tiene antecedente con la materia de Ingeniería y Productividad ya que se requieren conocimientos previos a esta.

2. Intención didáctica:

Productividad aplicada está integrado por 4 unidades, En la primera unidad se inicia con los conceptos y definiciones de la productividad y rentabilidad, así como su análisis y relación entre ellas. En la unidad dos se analizarán razones, dificultades, criterios, problemáticas y tipos sobre las mediciones de la productividad. En la unidad tres, se analizará los principales problemas de la medición de la productividad en la línea de producción e identificar los procesos claves, así como modelos claves utilizando una correcta toma de decisiones, y por último en cuarta unidad el estudiante conocerá y aplicará modelos de mejoramiento de la productividad en un caso práctico.

La manera de abordar los contenidos. La idea es abordar cada uno de los conceptos y metodologías hasta conseguir su comprensión para que el alumno pueda realizar un caso de aplicación donde realice el análisis de la productividad y proponga las técnicas de mejoramiento que permitan resolver el problema identificado.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan la adquisición de competencias tales como la capacidad de investigación, análisis, síntesis e interpretación de los diferentes diagramas aprendidos, métodos y forma de análisis para realizar propuestas de mejora y elevar la productividad en empresas del entorno. Es muy importante que el estudiante valore las actividades que lleva a cabo y comprenda que está construyendo su conocimiento y actué de forma profesional.

La extensión y la profundidad de los mismos. Se requiere que el facilitador cuente con el dominio de los diferentes temas que se verán en la asignatura.

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.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos 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. Ahorabien, de las competencias interpersonales tenemos la capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y por ultimo 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 ya que es importante que en el transcurso de las actividades programadas, el alumno aprenda a valorar las actividades que realiza para que tenga conciencia de que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; al mismo tiempo que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo y desarrolle las competencias propias de su carrera aprendiendo a aprender para el futuro, para la cual se requiere que el profesor haga un seguimiento del proceso así mismo Fomentar la capacidad trabajar en equipo; orientar el trabajo el estudiante y potenciar en él la autonomía. Mostrar flexibilidad y apertura en proceso de formación de los estudiantes.

3. Competencia de la asignatura:

Analizar el mejoramiento de la productividad y rentabilidad de las empresas para ser más competitiva y rentable.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 **Descripción:** Investigar y comprender lo que es productividad y rentabilidad, así como analizar la productividad y rentabilidad en las empresas.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Análisis de la Productividad y su Rentabilidad. 1.1 Introducción a la productividad y su Rentabilidad. 1.2 Relación entre los conceptos: Rentabilidad Productividad y cobertura de precios. 1.3 Análisis de la productividad/ Rentabilidad.	Encuadre El estudiante accederá a la plataforma Classroom donde recibirá toda la información del curso como programa de la Asignatura, diapositivas de cada unidad, tareas, exámenes, cada una de las actividades planeadas en las unidades, así también en las clases presenciales se les informará de los temas del curso, dudas, comentarios sobre todo participación en cada una de las unidades.	Encuadre El docente les explicara que en la plataforma Classroom se ofrece al estudiante acceso a toda la información referente a las características del curso así también se llevara una interacción, control y seguimiento de las actividades de enseñanza– aprendizaje. En clases las diapositivas se presentan al grupo, el docente realiza el encuadre de la materia, (informa el	Competencias instrumentales: Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas tomar decisiones o resolver problemas. Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas, así como Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas. Competencias interpersonales:	6-6

<p>1.4 Propuesta de mejora de la productividad a la rentabilidad</p>	<p>El alumno escucha y observa las diapositivas acerca del objetivo de la materia, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía que utilizaran a lo largo del curso. Resuelven la evaluación diagnóstica</p> <p>Para iniciar los estudiantes participan sobre los conocimientos previos sobre productividad contesta algunas preguntas sugeridas por el docente, escuchan y observan la información de las diapositivas y realizan ejercicios con preguntas donde definen productividad, eficiencia, eficacia y competitividad analizan ejemplos reales (empresa manufacturera, de servicios y mixta). Identificar el tipo de sistema productivo y realizan cálculos comprendiendo la productividad y rentabilidad Ejercicios.</p> <p>El estudiante identifique y representa gráficamente la relación entre la administración, la ingeniería industrial y la productividad, así como el papel del ingeniero dentro de distintos sistemas productivos.</p> <p>Los estudiantes a través del análisis de un caso integrador responderá las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de sistema productivo es? ¿Qué factores están afectando la productividad (materiales, mano de obra, método, entorno)? ¿Cual es la rentabilidad y cobertura de precios? a si como ¿ES posible mejorar la</p>	<p>objetivo de la materia, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía que utilizaran a lo largo del curso.</p> <p>Dará a conocer los objetivos de la unidad. Dará a conocer los objetivos de la unidad. Aplica la evaluación diagnóstica a través de la plataforma o de forma presencial; con el objetivo Reconocer los conocimientos iniciales de los estudiantes en conceptos de productividad, factores que la afectan y métodos básicos de mejora en sistemas productivos</p> <p>El docente activa los conocimientos previos sobre ¿Qué entendemos por productividad? ¿Una empresa puede ser productiva y no rentable? ¿Producir más siempre significa ganar más?</p> <p>Explica la relación entre la productividad y la rentabilidad en los sistemas industriales, identificando factores clave que afectan el desempeño organizacional para proponer estrategias de mejora.</p> <p>Exposiciones del maestro, sobre los conceptos esenciales Sensibilizar a los estudiantes para que comprendan la importancia de la productividad.</p> <p>El docente solicitara actividades donde los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales, analizar qué pasa con la productividad y rentabilidad y Concluir si la estrategia es adecuada así como</p>	<p>Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales</p> <p>Competencias sistémicas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p>	
--	--	--	---	--

	<p>rentabilidad sin aumentar el precio de venta? ¿Por qué una mejora operativa puede generar beneficios financieros? ¿Qué papel juega el ingeniero industrial en la relación productividad–rentabilidad?</p> <p>Examen: Evaluar la comprensión de los conceptos de productividad, rentabilidad y cobertura de precios, así como su aplicación básica en el análisis de sistemas productivos.</p>	<p>introducir el análisis cuantitativo ejercicios.</p> <p>El docente entrega un caso integrador a cada equipo formado por 4 estudiantes para que los analicen y realicen los cálculos respectivos sobre productividad y rentabilidad y cobertura de precios</p> <p>Examen: Evaluar la comprensión de los conceptos de productividad, rentabilidad y cobertura de precios, así como su aplicación básica en el análisis de sistemas productivos.</p>		
--	---	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase y Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista en cada una de las actividades realizadas en clases	20%
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos de un caso de análisis donde aplica conceptos esenciales que se utilizan en del desarrollo de la productividad.	40%
Conoce los conceptos básicos relacionados con la ingeniería industrial, su relación con la administración y su papel en los sistemas productivos, así como productividad, rentabilidad, cobertura de precios y Propuesta de mejora de la productividad a la rentabilidad.	40%

Niveles de desempeño :

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. 	95-100

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

Matriz de Evaluación:

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	
Ejercicios/rubrica	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13	Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase y Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista en cada una de las actividades realizadas en clases
Análisis de un caso integrador/ lista de cotejo	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos de un caso de análisis donde aplica conceptos esenciales que se utilizan en del desarrollo de la productividad.
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	Conoce los conceptos básicos relacionados con la ingeniería industrial, su relación con la administración y su papel en los sistemas productivos, así como productividad, rentabilidad, cobertura de precios y Propuesta de mejora de la productividad a la rentabilidad.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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

Competencia No. 2 Descripción: Comprender y analizar los diferentes tipos de indicadores de la productividad en los procesos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2. Análisis de la Productividad 2.1 Introducción a la Productividad. 2.2 Razones de medir la productividad. 2.3 Conocer los Índices de Productividad. 2.4 Dificultades para concebir e implantar Sistemas significativos de medición de la productividad. 2.5 Criterios de mediciones significativas. 2.6 Problemática de la medición de la productividad. 2.7 Tipos de mediciones de la productividad.	El estudiante revisa y analiza las diapositivas de la segunda unidad en el bloque y conoce el objetivo de esta unidad. El estudiante participará en la información dada en las diapositivas y escuchará las indicaciones del docente Elaboran ejercicios que ayuden a comprender y aplicar correctamente los conceptos, fórmulas e índices de productividad mediante la resolución individual de ejercicios prácticos	El docente publica las diapositivas de la segunda unidad en el bloque de la plataforma Dará a conocer los objetivos de la unidad. El docente abordará por qué medir la productividad, cómo hacerlo mediante índices y qué dificultades pueden presentarse al implantar sistemas de medición. Se realizarán Ejercicios guiados en clase para evaluar la capacidad del estudiante para aplicar correctamente los conceptos,	Competencias instrumentales: Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas tomar decisiones o resolver problemas. Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas, así como Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas. Competencias interpersonales: Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales	6-6



2.8 Realización de mediciones de productividad en el proceso.	<p>El estudiante investigara un sistema productivo donde llevara a cabo un análisis y medir la productividad de un sistema real mediante la aplicación de índices e indicadores, interpretando los resultados para identificar oportunidades de mejora (trabajo de aplicación)</p> <p>Al finalizar la unidad el estudiante realiza un examen para dar a conocer el dominio conceptual y procedimental de los métodos de medición de la productividad, así como su correcta interpretación para la toma de decisiones.</p>	<p>fórmulas e índices de productividad mediante la resolución individual de ejercicios prácticos.</p> <p>El docente solicitará Analizar y medir la productividad de un sistema real mediante la aplicación de índices e indicadores, interpretando los resultados para identificar oportunidades de mejora (trabajo de aplicación)</p> <p>Al finalizar la unidad el docente aplica un examen para Comprobar el dominio conceptual y procedimental de los métodos de medición de la productividad, así como su correcta interpretación para la toma de decisiones.</p>	<p>Competencias sistémicas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p>	
---	---	---	---	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre tipos de productividad identificando comparando y explicando las razones de medir la productividad y Conocer los Índices de Productividad. incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.	20%
Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre la medición de la productividad en una línea de producción. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre la aplicación de la medición de la productividad.	40%
Conoce, entiende y analiza los conceptos esenciales de productividad Relacionando los conceptos vistos en clase con la realidad nacional y así como su correcta interpretación para la toma de decisiones.	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> <p>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p>	95-100

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

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
	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	
Ejercicios /rubrica	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13	Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre tipos de productividad identificando comparando y explicando las razones de medir la productividad y Conocer los Índices de Productividad. incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.
Trabajo aplicado/lista de cotejo	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre la medición de la productividad en una línea de producción. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre la aplicación de la medición de la productividad.
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	Conoce, entiende y analiza los conceptos esenciales de productividad Relacionando los conceptos vistos en clase con la realidad nacional y así como su correcta interpretación para la toma de decisiones.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No. 3 Descripción: Analizar la medición de la productividad en líneas de producción de las empresas

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>3. Medición de la productividad en línea de producción.</p> <p>3.1. Principales problemas al hacer medición de la productividad en línea de producción.</p> <p>3.2. Detección de procesos claves</p> <p>3.3 Modelos integrales para la medición de los sistemas.</p> <p>3.4. Metodología para la toma de decisiones.</p>	<p>El alumno revisará y conocerá las diapositivas de la tercera unidad en el bloque de la plataforma Classroom y conocerá la competencia de esta unidad.</p> <p>El estudiante participa en los temas de la unidad y en la importancia de analizar los principales problemas que se presentan al medir la productividad en líneas productivas y realiza Ejercicios para que Identifique y analice los problemas de medición de la productividad y los procesos clave en una línea de producción aplicando criterios técnicos básicos.</p> <p>Que los estudiantes apliquen lo visto en esta unidad en un trabajo y puedan Evaluar integralmente la productividad de una línea de producción real aplicando modelos de medición y herramientas de apoyo para sustentar la toma de decisiones.</p> <p>Al finalizar los temas de la unidad el estudiante resuelve un examen para que presenten el dominio conceptual y analítico sobre los métodos, modelos y problemáticas de la medición de la productividad en líneas de producción.</p>	<p>El docente publica las diapositivas de la tercera unidad en el bloque de la plataforma y da a conocer los objetivos de la unidad.</p> <p>Sensibilizar a los estudiantes para que comprendan la importancia de analizar los principales problemas que se presentan al medir la productividad en líneas productivas, así como la identificación de los procesos clave que impactan el desempeño global del sistema.</p> <p>Explicar ejercicios para que el estudiante Identifique y analice los problemas de medición de la productividad y los procesos clave en una línea de producción, aplicando criterios técnicos básicos.</p> <p>El docente solicita que los estudiantes realicen un trabajo aplicado y puedan evaluar integralmente la productividad de una línea de producción real aplicando modelos de medición y herramientas de apoyo para sustentar la toma de decisiones.</p> <p>Al finalizar los temas de la unidad el docente aplica un examen para que el estudiante pueda Demostrar dominio conceptual y analítico sobre los métodos, modelos y problemáticas de la medición de la</p>	<p>Competencias instrumentales: Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas tomar decisiones o resolver problemas. Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas, así como Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Competencias interpersonales: Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales</p> <p>Competencias sistémicas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p>	6-6

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

		productividad en líneas de producción.		
--	--	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre Identificar problemas de medición y procesos clave en una línea de producción mediante ejercicios prácticos. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.	20%
Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre Analizar la productividad de una línea de producción real o simulada mediante la aplicación de modelos integrales de medición para apoyar la toma de decisiones. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje	40%
Conoce, entiende y analiza el dominio de los conceptos, métodos y modelos utilizados en la medición de la productividad en líneas de producción. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva	40%

Niveles de desempeño:

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

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

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

Matriz de Evaluación :

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Ejercicios /rubrica	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13	Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre Identificar problemas de medición y procesos clave en una línea de producción mediante ejercicios prácticos. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.
Trabajo de aplicación /lista de cotejo	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	Aplica procedimientos aprendidos de la unidad sobre Analizar la productividad de una línea de producción real o simulada mediante la aplicación de modelos integrales de medición para apoyar la toma de decisiones. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordarla problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	Conoce, entiende y analiza el dominio de los conceptos, métodos y modelos utilizados en la medición de la productividad en líneas de producción. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No. 4 Descripción: Realizar un mejoramiento de la productividad en alguna empresa del entorno

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
4 Modelos de mejoramiento de la productividad. 4.1. Factores claves en el mejoramiento de la productividad 4.2. Análisis de diferentes modelos de mejoramiento de la productividad.	Los alumnos conocerán y tendrán las diapositivas de la cuarta unidad en el bloque de la plataforma Classroom, y conocerá la competencia de esta unidad. Los estudiantes participan en los diferentes modelos de mejora continua enfocados en la	El docente publica las diapositivas de la carta unidad en el bloque de la plataforma y da a conocer el objetivo de esta cuarta unidad. Exposición y Sensibilizar a los estudiantes para que comprendan como Proponer y aplicar modelos de mejora continúa enfocados en la	Competencias instrumentales: Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas tomar decisiones o resolver problemas. Ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver	6-6

<p>4.3. Propuesta teórica del Modelo de mejoramiento de la productividad (caso práctico).</p> <p>4.4. Integración de la propuesta al sistema estudiado (caso realizado en empresa)</p>	<p>productividad industrial, utilizando metodologías como Lean Manufacturing, Six Sigma o Kaizen para alcanzar estándares de excelencia operativa.</p>	<p>productividad industrial, utilizando metodologías como Lean Manufacturing, Six Sigma o Kaizen para alcanzar estándares de excelencia operativa.</p>	<p>problemas, así como Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas.</p>	<p>Competencias interpersonales: Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales</p> <p>Competencias sistémicas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p>
	<p>El estudiante realiza ejercicios donde analiza los factores clave y los distintos modelos de mejoramiento de la productividad y también aplicados a situaciones productivas simuladas.</p> <p>Realizan un trabajo de aplicación en equipo donde: Se proponga la aplicación de una iniciativa de mejoramiento de productividad a nivel local o global en una organización se diseña una propuesta teórica de mejoramiento de la productividad, integrando modelos y herramientas estudiadas, aplicada a un sistema productivo real.</p> <p>Al finalizar en equipo darán a conocer con una exposición donde Comunica y sustenta de manera clara y estructurada la propuesta de mejoramiento de la productividad, argumentando la selección del modelo y su integración al sistema analizado.</p>	<p>El docente explica que la Unidad 4 es clave porque integra todo lo trabajado en las unidades anteriores (medición, análisis, toma de decisiones) y lo lleva al diseño de un modelo de mejora, que es una competencia central del ingeniero industrial.</p> <p>El docente realiza ejercicios con los estudiantes ya que tiene que haber comprensión de factores clave, Análisis comparativo de modelos y Diseño preliminar de propuestas.</p> <p>El docente solicita un trabajo de aplicación donde se diseña una propuesta teórica de mejoramiento de la productividad, integrando modelos y herramientas estudiadas, aplicada a un sistema productivo real.</p> <p>Al finalizar el docente solicita la exposición de los trabajos de aplicación</p>	<p>Competencias interpersonales: Capacidad crítica y autocrítica, Trabajo en equipo y Habilidades interpersonales</p> <p>Competencias sistémicas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, Capacidad de aprender, Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y Capacidad de generar nuevas ideas.</p>	

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
<p>Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre Identificar y analizar los elementos críticos que influyen en la productividad de un sistema. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.</p>	20%
<p>El alumno aplica procedimientos aprendidos de los temas de medición y mejoramiento de la productividad de una empresa. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordar la problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre el modelode</p>	40%



simulación para la medición y mejoramiento de la productividad.	
El alumno puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación del modelo desimulación, Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista en la exposición del modelo de simulación para la medición y mejoramiento de la productividadde una empresa o área productiva	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. 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	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
		actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. 6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Ejercicios/rubrica	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13	Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre Identificar y analizar los elementos críticos que influyen en la productividad de un sistema. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva.
Trabajo mejoramiento de la productividad/lista de cotejo	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	El alumno aplica procedimientos aprendidos de los temas de medición y mejoramiento de la productividad de una empresa. El alumno propone perspectivas diferentes, para abordar la problemática correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase, así mismo Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales) sobre el modelo de simulación para la medición y mejoramiento de la productividad.
Exposición/guía de observación	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27	El alumno puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación del modelo desimulación, Se apoya en foros, autores,

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

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
							bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista en la exposición del modelo de simulación para la medición y mejoramiento de la productividad de una empresa o área productiva
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:	Apoyos didácticos
1.- Joseph Prokopenk. La Gestión de la productividad Manual práctico. Oficina Internacional del Trabajo Ginebra 2.- Beltrán Jaramillo Jesús Mauricio. Indicadores de gestión: Herramientas para lograr la competitividad . Editorial 3R. 2. Rodríguez Francisco Javier y Gómez Bravo Luís. Indicadores de calidad y productividad en la empresa . Editorial Corporación Andina de Fomento. 3. Carro Paz Roberto y González Gómez Daniel. Productividad y competitividad . Editorial Universidad Nacional del Mar de Plata. 4. Organización Internacional del Trabajo. Impulsando la productividad: Una guía para organizaciones Empresariales . Editorial ACT/ EMP. 5. Gutiérrez Pulido Humberto. Calidad total y productividad . Editorial McGraw Hill. 3a edición.	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Classroom. • Computadora. • Calculadora. • Cañón. • Internet. • Pintarrones • Pizarron • Borrador

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	ES
TR																
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

Fecha de elaboración 23 DE ENERO 2026

ME. MARTA GABRIELA LIMON OROZCO

ING. FLOR ILIANA CHONTAL PELAYO

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

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