



Periodo FEBERO-JUNIO 2026

NombredelaAsignatura:Pla
ndeEstudios:

Probabilidad y Estadística

Clavedelaasignatura:

IIEM-2010-220

AEC-1053

Horasteoría-horasprácticas-Créditos:3-1-4

1. Caracterizacióndelaasignatura:

La asignatura aporta al perfil del Ingeniero Informático, las competencias necesarias para interpretar datos que permitan mejorar los procesos de fabricación, investigación y diseño. Además, obtendrá la habilidad para plantear y solucionar problemas por medio de métodos estadísticos.

La asignatura se encuentra ubicada al principio de la carrera y es importante para materias como formulación y evaluación de proyectos y administración y técnicas de mantenimiento. Además de que enseñará cómo manejar de manera lógica la toma de decisiones en presencia de incertidumbre y variación.

2. Intencióndidáctica:

Se organiza el curso en cinco temas.

El primero agrupa los contenidos conceptuales de la estadística descriptiva, identificando las diferentes medidas de tendencia central y dispersión; de igual forma se abarca la distribución de frecuencias, gráficos estadísticos básicos y técnicas de agrupación de datos para interpretarlos y valores esperados.

En el segundo tema se utilizan técnicas de muestra para el análisis de datos. En el tema tres se consideran las funciones de distribución de probabilidad, para el análisis de datos y la toma correcta de



**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



decisiones.

El tema cuatro abarca los diferentes tipos de estimaciones y muestras estadísticos y sus aplicaciones, además de determinar intervalos de confianza, errores y tamaños de muestra.

En el tema cinco se abordan los conceptos de regresión, correlación, determinación y análisis de datos.

El estudiante utilizará los conocimientos adquiridos para poder mejorar la interpretación y aplicación de procesos estadísticos y probabilísticos que se presentan en la ingeniería.

Se recomienda que los temas del curso se complementen con las prácticas realizadas en el tema de la asignatura de Metrología y Normalización de Mediciones Eléctricas, según corresponda, para que el estudiante relacione fácilmente la aplicación de los mismos.

3. Competencia de la asignatura:

Conoce y aplica los conceptos de probabilidad y estadística como una herramienta en la solución de problemas de ingeniería e investigación y analiza e interpreta datos para implementar sistemas de control y evaluación de información estadística en la ingeniería y el mantenimiento.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.	1	Descripción	Conoce y comprende los conceptos básicos de la estadística para el análisis, organización y presentación de datos.



Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>Estadística Descriptiva</p> <p>Población y muestra aleatoria.</p> <p>Obtención de datos estadísticos.</p>	<p>Recibe por parte del docente las unidades de aprendizaje y los criterios de evaluación.</p> <p>Resuelve una evaluación diagnóstica, en donde</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuadre, en este apartado se da a conocer el contenido temático de la materia así como los criterios de evaluación. • Se aplica una evaluación 	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad para organizar</p>	9-5

<p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Medidas de dispersión.</p> <p>Tabla de distribución de frecuencias.</p> <p>Cuantiles. 1.7. Gráficos. 1.8. Cajas y alambres.</p> <p>1.9. Diagrama de Pareto.</p> <p>1.10. Uso de software.</p>	<p>muestras univariadas de conocimientos.</p> <p>Analizacácasos de estudios para identificar y deducir la importancia de las herramientas estadísticas en forma grupal.</p> <p>Realiza una trabajo de investigación de campo para obtener datos estadísticos.</p> <p>Realiza tablas de distribución de frecuencias.</p> <p>Determina las medidas de tendencia central y de dispersión presentando los resultados mediante diferentes gráficas.</p> <p>El alumno realiza una investigación documental de los temas 1.1a y 1.10.</p> <p>El alumno resuelve un Problema propuesto por</p>	<p>diagnosticar para determinar los conocimientos previos del alumno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno realiza una investigación de los temas, 1.1- 1.10. Mediante algunas plataformas de internet en la bibliografía recomendada. • presentación de conceptos y análisis secundario de ellos en las respectivas sesiones mediante una lluvia de ideas. Se realizan ejercicios prácticos donde se calculan las medidas de tendencia central y de dispersión. Se propone un Problema donde se integran los problemas de aplicación. <p>Se aplica un examen para</p>	<p>y planificar el tiempo.</p> <p>Capacidad de comunicación oral y escrita: Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Capacidad para identificar, planear y resolver problemas: Habilidades interpersonales. Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas:</p>	
---	--	--	--	--



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

	<p>el docente El alumno no suele ver un examen de los temas vistos en la unidad</p>	<p>verificar la adquisición de los conocimientos.</p>		
--	---	---	--	--



**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



IndicadoresdeAlcance	ValordelIndicador
A) Demuestra labúsqueda en diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	30%
B) Demuestra habilidad para la solución de ejercicios que involucran temas de la unidad ad	30%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, en la realización de un examen escrito.	40%

Nivelesdedesempeño

Desempeño	Niveldedesempeño	IndicadoresdeAlcance	Valoraciónnumérica
-----------	------------------	----------------------	--------------------



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> <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 lo presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internety documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3.- Propone y/o explica</p>	95-100
-----------------------	-----------	--	--------



		<p>solucionesoprocedimientosnovo istoenclasses(creatividad):Anteprobl emasocasodeestudioproponepersp ectivasdiferentes,paraabordarlosys ustentarloscorrectamente.</p> <p>Aplicaprocedimientos aprendidos enotraasignaturacont extoparaelproblemaqueeseestáresol viendo.</p> <p>4.-Introduce recursos yexperienciasquepro muevenunpensamiento crítico:Ante lostemasdelaasignatur aintroducecuestionamientosdetipoé tico,ecológico, histórico, político,económico, etc. Que debentomarse en cuenta paracomprendermejor oafuturodichotema.Seapoyaenforo s,autores,bibliografía, documentales, etc.Parasustentarsupu ntodevista.</p> <p>5.- Incorporaconocimientosyactivid adesinterdisciplinariosensuapre ndizaje:Eneldesarrollodelostemasd elaasignatura</p> <p>incorpora</p>	
--	--	--	--



**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



		conocimientos y actividades	
--	--	-----------------------------	--



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



		<p>desarrolladasentrasasignaturasparalograrla competencia.</p> <p>6.-</p> <p>Realizasutrabajode manera autónoma y autorregulada. Escapazdeorganizarsutiempoytrabajarsinnecesidad de una supervisiónestrechay/o</p>	
--	--	---	--



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

Matriz de Evaluación

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



Investigación Documental(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción sencilla y concisa sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que una investigación requiere.
Ejercicios prácticos(Problemario)(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Examen escrito	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Demuestra conocimiento y dominio de los temas y la unidad. Demuestra habilidad para la resolución de ejercicios prácticos que involucren medidas



**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



N

							detendenciacentralydedispersión.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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

Temas y subtemas para desarrollar competencias No. Formular competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas Conoce y aplica los axiomas y teoremas de probabilidad para dar solución a problemas.	Horas teórico-práctica
---	----------------------------	--------------------------	---	------------------------

<p>Probabilidad Probabilidad dde eventos.</p> <p>Espaciomuestral. Ocurrencia de eventos</p> <p>Permutaciones y combinaciones.</p> <p>Diagramas de árbol. Axiomas de probabilidad.</p> <p>Independencia y probabilidad condicional.</p> <p>Teorema de Bayes.</p>	<p>Explicar los conceptos fundamentales de la probabilidad.</p> <p>Dar ejemplos mediante un alluvia de ideas.</p> <p>Discutir y presentar al grupo diferentes aplicaciones, utilizando técnicas de conteo y conjuntos.</p> <p>Realizar ejercicios para determinar probabilidades, aplicando los axiomas de la probabilidad.</p> <p>Investigar aplicaciones específicas del área, que involucren probabilidad condicional y Teorema de Bayes.</p> <p>El alumno realiza una investigación documental de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporciona la fuente bibliográfica para la investigación de los temas. • El alumno realiza una investigación de los temas, 2.1-2.8. En algunas plataformas en línea se recomienda la bibliografía recomendada. • Presentación de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones. • Se resuelven ejercicios de aplicación que involucran la probabilidad. Se solicita la formación de un Problema riodo donde aplique lo aprendido en el salón de clases. • Se aplica en examen 	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>Capacidad para organizar y planificar el tiempo.</p> <p>Capacidad de comunicación oral y escrita.</p> <p>Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>Habilidades interpersonales.</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>Habilidades para buscar,</p>	<p>5-5</p>
---	---	---	---	------------

	<p>Ios temas 2.1 al 2.8 El alumno resuelve una serie de ejercicios prácticos propuestos por el docente. El alumno resuelve un examen de los temas vistos en la unidad.</p>	<p>para validar los conocimientos adquiridos.</p>		
--	---	---	--	--



IndicadoresdeAlcance	ValordelIndicador
A)Demuestra labúsquedaaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelas citasbibliográficas,lainformaciónpresentauna redacciónsatisfactoriasobreeltemaque se desarrolló,eldocumentocuentaconlos elementos mínimosqueuntrabajodeinvestigacióndorequiere.	30%
B)Demuestra habilidadparalasolucióndeejerciciosqueinvolucrantemasdelaunidad	30%
C)Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad,enlarealización deunexamenescrito.	40%

Nivelesdedesempeño

Desempeño	Niveldedesempeño	IndicadoresdeAlcance	Valoraciónnumérica
-----------	------------------	----------------------	--------------------



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

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 complementan lo presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internets y documentales, etc.) y usa más bibliografía. 3.- Propone y/o explica soluciones o procedimientos	95-100
-----------------------	-----------	--	--------



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

		<p>novisto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente.</p> <p>Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contextos 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 debentomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. Para sustentar supuestos de vista.</p> <p>5.- Incorpora conocimientos y actividades:</p>	
--	--	--	--



		<p>adese interdisciplinarios en su prendizaje: En el desarrollo de los temas se incluye la asignatura que incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6.- Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Escapaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o cercitiva. Realiza actividades de</p>	
--	--	--	--



		investigaciónparaparticipardefor maactivaduranteelcurso.	
	Notable	Cumple4delosindicadores definidosendesempeñoexcelent e	85-94
	Bueno	Cumple3delosindicadoresdefinidos endesempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple2delosindicadoresdefinid osendesempeñoexcelente	70-74
CompetenciaNoAlcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidenci asconceptuales, procedimentalesy a ctitudinalesdelosindicadoresdefinid osendesempeñoexcelente.	N.A.

MatrizdeEvaluación

EvidenciadeAprendizaje	%	IndicadordeAlcance					Evaluaciónformativadelacompete ncia
		A	B	C	D	N	



Investigación Documental(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisactoria sobre el tema que es desarrollado, el documento cuenta con los elementos mínimos que una trabajo de investigación requiere.
Ejercicios prácticos(Problemaario)(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través de ejercicios de la vida cotidiana.
Examen escrito	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Demuestra habilidad para la resolución de problemas.



							ejercicios prácticos de diagrama de árbol, permutaciones, combinaciones y teorema de Bayes.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No. 1 Descripción

Conoce e identifica las diferentes funciones de distribución de probabilidad, para su aplicación en la solución de problemas.

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



<p>Funciones de Distribución de probabilidad</p> <p>Variables aleatorias y su clasificación.</p> <p>Distribuciones de probabilidad discretas</p> <p>Distribución Hipergeométrica.</p> <p>Distribución de Poisson.</p> <p>Distribuciones de probabilidad continua.</p> <p>Distribución Discreta Chi-cuadrada.</p> <p>Distribución F.</p> <p>Esperanza matemática.</p>	<p>Investigar cada una de las diferentes funciones de distribución de probabilidad, continuas y discreta.</p> <p>Discutir cada una de las distribuciones, por equipos, para determinar sus aplicaciones.</p> <p>Establecer las relaciones entre las distribuciones Normal, Binomial y de Poisson.</p> <p>Resolver problemas aplicando estas distribuciones y comparar resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporciona la fuente bibliográfica para la investigación de los temas. • El alumno realiza una investigación de los temas, 3.1-3.9. En la bibliografía se recomienda en alguna plataforma de internet. • Resolución de ejercicios relacionados con los temas. • Mostrar el uso de Excel como herramienta de apoyo en la solución de ejercicios facilitando así la comprensión de conceptos e interpretación de los resultados. • Sesocitala con formación de un Problema riodondeaplique 	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad de aplicarlos conociimientos en la práctica. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.</p> <p>Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>Habilidades interpersonales.</p> <p>Capacidad de trabajar en equipo.</p>	<p>8-3</p>
--	---	--	---	------------

	<p>Realizar cálculos de probabilidads mediante el manejo de las tablas correspondientes.</p> <p>Analizar resultados y emitir conclusiones.</p> <p>El alumno realiza una investigación documental de los temas 3.1a I3.9</p> <p>El alumno resuelve un Problema (ejercicios prácticos) propuesto por el docente.</p> <p>El alumno resuelve un examen de los temas vistos de la unidad</p>	<p>lo aprendido en el salón de clases.</p> <p>(ejercicios prácticos)</p> <ul style="list-style-type: none">Se aplica un examen para validar los conocimientos adquiridos	<p>equipo.</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</p>	
--	---	--	---	--



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Indicadores de Alcance	Valor del Indicador
A) Demuestra la habilidad para encontrar y evaluar diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	30%
B) Demuestra la habilidad para la solución de ejercicios que involucran temas de la unidad	30%
C) Demuestra su conocimiento y dominio de los temas de la unidad, en la realización de un examen escrito.	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> <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 lo presentado en la clase, presenta fuentes de información adicional (internets y documentales, etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3.- Propone y/o explica soluciones o procedimientos</p>	95-100
-----------------------	-----------	---	--------



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES





TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

		<p>novisto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente.</p> <p>Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contextos 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 debentomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. Para sustentar supuestos de vista.</p> <p>5.- Incorpora conocimientos y actividades:</p>	
--	--	--	--



		<p>adese interdisciplinarios en su prendizaje: En el desarrollo de los temas se incluye la asignatura que incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6.- Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Escoge y organiza su tiempo y trabaja sin necesidad de una supervisión estrecha y/o estrictiva. Realiza actividades de</p>	
--	--	---	--



	Notable	investigaciónparaparticipardefor maactivaduranteelcurso. Cumple4delosindicadores definidosendesempeñoexcelent e	85-94
	Bueno	Cumple3delosindicadoresdefinidos endesempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple2delosindicadoresdefinid osendesempeñoexcelente	70-74
	CompetenciaNoAlcanzada	Insuficiente Nosecumpleconel100%deevidenci asconceptuales,procedimentalesy ctitudinalesdelosindicadoresdefinid osendesempeñoexcelente.	N.A.

Matriz de Evaluación

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



Investigación Documental(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisactoria sobre el tema que es desarrollado, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Ejercicios prácticos(Problemario)(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través de ejercicios de la vida cotidiana.
Examen escrito	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Demuestra habilidad para la resolución de problemas.



							ejercicios prácticos de funciones continuas y discretas.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No. 1 Descripción

Conoce y aplica diversas técnicas de muestreo y estimación para su aplicación en problemas de ingeniería.

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

<p>EstadísticaInferencial4.1. Inferenciaestadística.4.2. Muestreoestadístico.4.3. Estimadores.</p> <p>4.4. Estimaciónpuntual.4 .5. Estimaciónporintervalo.</p> <p>4.6. ErrorestipolyII.4.7. Contrastedehipótesisunilateral ybilateral.</p>	<p>Realizarunainvestigación sobre diferentes tipos demuestreo.</p> <p>Explicarladiferenciaentreestimadores yparámetros.</p> <p>Determinarintervalosdeconfianza,erroresytamñodelamuestra.</p> <p>Establecerlamedetodología para hacerpruebasdehipótesis.</p> <p>Discutirengrupoladiferencia entrecontrasedehipótesisunilateral ybilateral.</p> <p>Resolverproblemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporciona la fuentebibliográficaparalainvestigacióndelostemas. • El docente pide la realización de unainvestigacióndelostemas,4.1-4.7. En algunaplataformainternetoenlabibliografía recomendada <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de conceptosyanálisisde cadaunodeellosenlas respectivas sesiones. • Resolución deejercicios prácticosrelacionadosconlostemas. • Se solicita laconformación de un Problemaen dondeaplique 	<p>Capacidaddeabstracción,análisisysíntesisCapacidadde aplicarlosconocimientos en lapractic aCapacidadparaorganizary planificareltiempoCapacidad de comunicación oral yescrita Habilidadeseneluso de lastecnologíasdelainformaciónydelacomunicación. Capacidadparaidentificar,plantear y resolverproblemas. Habilidadesinterpersonales .Capacidaddetrabajoenequipo. Habilidadesparabuscar,</p>	<p>5-5</p>
--	--	--	--	------------



	<p>sobrecontraste de hipótesis, para diferentes condiciones.</p> <p>El alumno realiza una investigación documental de los temas 4.1 al 4.7</p> <p>El alumno resuelve una serie de ejercicios prácticos propuestos por el docente</p> <p>El alumno resuelve un examen de los temas vistos en la unidad</p>	<p>lo aprendido en el salón de clase. Se aplica un examen para validar los conocimientos adquiridos</p>		
--	---	---	--	--



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

Indicadores de Alcance	Valor del Indicador
A) Demuestra la habilidad para encontrar y evaluar diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	30%
B) Demuestra la habilidad para la solución de ejercicios que involucran temas de la unidad	30%
C) Demuestra su conocimiento y dominio de los temas de la unidad, en la realización de un examen escrito.	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> <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 la presentación en la clase, presenta fuentes de información adicional (internety documenta etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3.- Propone y/o explica soluciones o procedimientos</p>	95-100
-----------------------	-----------	---	--------



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA



		<p>novisto en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente.</p> <p>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 deban tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. Para sustentar supuestas de vista.</p> <p>5.-</p>	
--	--	--	--



		<p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas se incluye la asignatura</p> <p>incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6.-</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Escapa de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de</p>	
--	--	---	--



		investigaciónparaparticipardefor maactivaduranteelcurso.	
	Notable	Cumple4delosindicadores definidosendesempeñoexcelent e	85-94
	Bueno	Cumple3delosindicadoresdefinidos endesempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple2delosindicadoresdefinid osendesempeñoexcelente	70-74
CompetenciaNoAlcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidenci as conceptuales, procedimentales y a ctitudinales delosindicadoresdefinid osendesempeñoexcelente.	N.A.

MatrizdeEvaluación

EvidenciadeAprendizaje	%	IndicadordeAlcance					Evaluaciónformativadelacompete ncia
		A	B	C	D	N	



Investigación Documental(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Demuestra la elaboración de una investigación, utilizando correctamente las fuentes bibliográficas, la información presenta una redacción satisactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que una investigación requiere.
Ejercicios prácticos(Problemario)(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, de muestra la capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la evaluación del aprendizaje a través de ejercicios de la vida cotidiana.
Examen escrito	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.7	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Demuestra habilidad para la resolución de



							ejercicios prácticos de estimación por intervalo y prueba de Hipótesis.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

CompetenciaNo. 1 Descripción

Conocer los principios que rigen el control de calidad de diversos procesos, para mantener y mejorar la efectividad y

eficiencia de procesos.

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

<p>RegresiónCorrelaciónContralde calidad. Diagrama de dispersión.</p> <p>n.</p> <p>Regresiónlineal simple.</p> <p>e. Correlación.</p> <p>Determinacióny análisis de los coeficientes de correlación y de determinación.</p> <p>Distribuciónnormalbidimensional.</p> <p>Intervalos de confianza y pruebas para el coeficiente de correlación.</p> <p>Errores de medición.</p>	<p>Investigar los conceptos de regresión y correlación, lineal y múltiple.</p> <p>Determinar el diagrama de dispersión y la ecuación de regresión para dos o más variables.</p> <p>Resolver problemas de regresión, mediante software y analizar resultados.</p> <p>Aplicar los resultados de los problemas para hacer interpolación de valores.</p> <p>Para diferentes casos, determinar los coeficientes de correlación y de determinación y tomar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seproportionalafuente bibliográficaparalainvestigacióndelostemas. • El docente pide la realización una investigación del tema s.5.1-5.8. En alguna plataforma de internet en la bibliografía se recomienda Verificación de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones. • Resolución de ejercicios relacionados con los temas. <p>El docente solicita la resolución de ejercicios prácticos del tema visto en la unidad</p>	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.</p> <p>Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades interpersonales. Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</p>	<p>5-5</p>
--	--	---	---	------------

	<p>decisiones sobre su aplicación en el modelo.</p> <p>El alumno realiza una investigación documental de los temas 5.1 al 5.8</p> <p>El alumno resuelve una serie de ejercicios prácticos propuestos por el docente</p> <p>El alumno resuelve un examen en los temas vistos en la unidad</p>	<p>El docente aplica un examen en los temas vistos en la unidad</p>		
--	---	---	--	--



IndicadoresdeAlcance	ValordelIndicador
A) Demuestra labúsquedade diversas fuentes de información, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	30%
B) Demuestra la habilidad para la solución de ejercicios que involucran temas de la unidad	30%
C) Demuestra su conocimiento y dominio de los temas de la unidad, en la realización de un examen escrito.	40%

Nivelesdedesempeño

Desempeño	Niveldedesempeño	IndicadoresdeAlcance	Valoraciónnumérica
-----------	------------------	----------------------	--------------------



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 la presentación en la clase, presenta fuentes de información adicional (internets y documentos etc.) y usa más bibliografía. 3.- Propone y/o explica	95-100
-----------------------	-----------	---	--------



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA



		<p>soluciones o procedimientos novistos en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente.</p> <p>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 debentomarse en cuenta para comprender mejor o futuro dichotema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentos, 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</p>	
--	--	---	--



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

		<p>incorpora conocimientos y actividades deseadas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6.-</p> <p>Realizas tu trabajo de manera autónoma y autorregulada. Escapaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o</p>	
--	--	---	--



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

Matriz de Evaluación

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



Investigación Documental(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Demuestra la elaboración de una investigación, utilizando correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción sólida y coherente, el documento cuenta con los elementos mínimos que una investigación requiere.
Ejercicios prácticos(Problemario)(Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, de muestra la capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la evaluación del aprendizaje a través de ejercicios de la vida cotidiana.
Examen escrito	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-	0-27.6	Demuestra el conocimiento y dominio de los temas de la unidad.



				29.6			Demuestra habilidad para la resolución de ejercicio prácticos que incluyan regresión y correlación lineal
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

Apoyos didácticos

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Douglas A. Lind., <i>Estadística para Administración y Economía</i>, Editorial Alfaomega. Onceava edición. 2. Ronald E. Walpole. <i>Probabilidad y Estadística</i>, Editorial Mc Graw-Hill. Cuarta Edición. 3. Douglas C. Montgomery- George C. Runger. <i>Probabilidad y Estadística aplicada a la Ingeniería</i>. McGraw-Hill Primera Edición. | <p>Cañón
PC
Pizarrón blanco Pintarrones</p> |
|---|---|

6. Calendarización de evaluación en semanas

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO.

**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ANDRÉS TUXTLA

TP	ED				SD EF- ES			EF- ES	SD		EF- ES		SD	EF- ES		SD EF- ES
TR																
SD																

TP:Tiempo Planeado ED: Evaluación diagnóstica

TR:Tiempo Real EFn: Evaluación formativa (Competencias específicas)

SD:Seguimiento departamental ES: Evaluación sumativa

Instituto Tecnológico Superior de San Andres Tuxtla



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Fecha de Elaboración 23 ENERO 2026

DR. TONATIUH SOSME SANCHEZ

ERICK DE JESÚS STELLEZ VERA

Nombreyfirmadel(dela)profesor(a)

Nombreyfirmadel(dela)Jefe(a)deDepartamentoAcadémico