

Periodo FEBRERO -JUNIO 2026

Nombre de la Asignatura: Probabilidad y Estadística

Plan de Estudios: IEME-2010-210

Clave de la Asignatura: AEE-1051

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 3-1-4

1. Caracterización de la asignatura:

La asignatura aporta al perfil del Ingeniero Electromecánico, Eléctrico, Electrónico y Aeronáutico, 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 enseña cómo razonar de manera lógica la toma de decisiones en presencia de incertidumbre y variación.

2. Intención didáctica:

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 de dispersión; de igual forma se abarca la distribución de frecuencias, gráficos estadísticos básicos y las técnicas de agrupación de datos para interpretar los valores esperados. En el segundo tema se utilizan técnicas de muestreo 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 decisiones. El tema cuatro abarca los diferentes tipos de estimaciones y muestreo estadístico 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 utiliza 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 tres de la asignatura de Metrología y Normalización o 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
Estadística Descriptiva 1.1. Población y muestra aleatoria. 1.2. Obtención de datos estadísticos. 1.3. Medidas de tendencia central. 1.4. Medidas de dispersión. 1.5. Tabla de distribución de frecuencias. 1.6. Cuantiles. 1.7. Gráficos. 1.8. Cajas y alambres. 1.9. Diagrama de Pareto. 1.10. Uso de software	Recibe por parte del docente las unidades de aprendizaje y los criterios de evaluación. Resuelve una evaluación diagnóstica, en donde muestra su nivel de conocimientos. Analiza casos de estudios para identificar y deducir la importancia del uso de las herramientas estadísticas en forma grupal. Realiza un trabajo de investigación de campo para obtener datos estadísticos. Realiza tablas de distribución de frecuencias. Determina las medidas de tendencia central y de dispersión y presenta los resultados mediante diferentes gráficas. El alumno realiza una investigación documental de los temas	Encuadre, en este apartado se da a conocer el contenido temático de la materia así como los criterios de evaluación. •Se aplica una evaluación diagnóstica para determinar los conocimientos previos del alumno. •El docente pide que el alumno realice una investigación de los temas, 1.1-1.10 para la elaboración de una antología Mediante alguna plataforma de internet o en la bibliografía recomendada. •presentación de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones mediante una lluvia de ideas. Se realizan ejercicios prácticos donde	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad para organizar y planificar el tiempo Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades interpersonales. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.	

	<p>1.1 al 1.10 y realiza una antología para su entrega.</p> <p>El alumno resuelve un Problemario propuesto por el docente</p> <p>El alumno entrega una libreta de apuntes para su revisión</p> <p>El alumno resuelve un examen de los temas vistos en la unidad</p>	<p>se calculan las medidas de tendencia central y de dispersión. Se propone un Problemario donde se integran los problemas de aplicación.</p> <p>El docente pedirá una libreta de apuntes de la materia para su revisión</p> <p>Se aplica un examen para verificar la adquisición de los conocimientos.</p>		
--	---	---	--	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A. 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 que un trabajo de investigación requiere.	30%
. Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana.	40%
C. Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	30%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<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
Competencia Alcanzada	Excelente	<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 sustentarlo 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</p>	

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>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 (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
ANTOLOGIA (Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	NA	ANTOLOGIA Realiza la investigación documental, demostrando que 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

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA (Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	NA	LIBRETA Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	NA	Examen en línea Resuelve problemas usando las fórmulas teoremas y conceptos
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

5. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción: Conoce y aplica los axiomas y teoremas de probabilidad para dar solución a problemas.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>Probabilidad</p> <p>2.1. Probabilidad de eventos.</p> <p>2.2. Espacio muestral.</p> <p>2.3. Ocurriencia de eventos.</p> <p>2.4. Permutaciones y combinaciones.</p> <p>2.5. Diagramas de árbol.</p> <p>2.6. Axiomas de probabilidad.</p> <p>2.7. Independencia y probabilidad condicional.</p> <p>Teorema de Bayes.</p>	<p>Explicar los conceptos fundamentales de la probabilidad.</p> <p>Dar ejemplos mediante una lluvia 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</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 alguna plataforma de internet o en la bibliografía recomendada. • Presentación de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones. • Se resuelven ejercicios de aplicación que involucren la probabilidad. 	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</p> <p>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 de la comunicación.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p>	6-2

	<p>probabilidad condicional y Teorema de Bayes.</p> <p>El alumno destina una libreta de apuntes especial para la materia para su entrega y calificación.</p> <p>El alumno resuelve el examen de los temas vistos de la unidad</p>	<p>Se solicita la conformación de un Problemario donde aplique lo aprendido en el salón de clases.</p> <p>El docente pide al alumno una libreta de apuntes especial de la materia para su entrega y revisión.</p> <p>El docente aplica el examen de los temas vistos en la unidad</p>	<p>Habilidades interpersonales.</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>Habilidades para buscar,</p>	
--	---	---	--	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>6. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>7. 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</p>	95-100

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>(internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>8. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlo correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>9. 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>10. 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>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.</p>	

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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 (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
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	Horas teórico-práctica
Funciones de Distribución de probabilidades 3.1. Variables aleatorias y su clasificación. 3.2. Distribuciones de probabilidad discretas 3.3. Distribución Hipergeométrica. 3.4. Distribución de Poisson. 3.5. Distribuciones de probabilidad continua. 3.6. Distribución t. 3.7. Distribución Chi-cuadrada. 3.8. Distribución F. Esperanza matemática.	Investigar cada una de las diferentes funciones de distribución de probabilidad, continua y discreta. Discutir cada distribución, por equipos, para determinar sus aplicaciones. Establecer las relaciones entre las distribuciones Normal, Binomial y de Poisson. El alumno destina una libreta de apuntes especial para la materia para su entrega y calificación. El alumno resuelve el examen de los temas vistos de la unidad	<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 recomendada o 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. El docente pide al alumno una libreta de apuntes especial de la materia para su entrega y revisión El docente aplica el examen de los temas vistos en la unidad	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad para organizar y planificar el tiempo Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades interpersonales. Capacidad de trabajo en	9-3

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>11. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>12. 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>13. 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>14. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político,</p>	95-100

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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. 15. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No 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 (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

6. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción: Conoce y aplica diversas técnicas de muestreo y estimación (4.1) 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
Estadística Inferencial 4.1. Inferencia estadística. 4.2. Muestreo estadístico. 4.3. Estimadores. 4.4. Estimación puntual. 4.5. Estimación por intervalo. 4.6. Errores tipo I y II. 4.7. Contraste de hipótesis unilateral y bilateral.	Realizar una investigación sobre diferentes tipos de muestreo. Explicar la diferencia entre estimadores y parámetros. Determinar intervalos de confianza, errores y tamaño de la muestra. Establecer la metodología para hacer pruebas de hipótesis. Discutir en grupo la	Se proporciona la fuente bibliográfica para la investigación de los temas. •El docente pide la realización de una investigación de los temas, 4.1-4.7. En alguna plataforma de internet o en la bibliografía recomendada • Revisión de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones. •	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad para organizar y planificar el tiempo Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad para identificar, plantear y	14-4

	<p>diferencia entre contraste de hipótesis unilateral y bilateral. Resolver problemas sobre contraste de hipótesis, para diferentes condiciones. El alumno realiza una investigación documental de los temas 4.1 al 4.7 El alumno resuelve una serie de ejercicios prácticos propuestos por el docente El alumno destina una libreta de apuntes especial para la materia para su entrega y calificación El alumno resuelve el examen de los temas vistos de la unidad</p>	<p>Resolución de ejercicios prácticos relacionados con los temas. • Se solicita la conformación de un Problemario donde aplique lo aprendido en el salón de clases. Se aplica un examen para validar los conocimientos adquiridos El docente pide al alumno una libreta de apuntes especial de la materia para su entrega y revisión El docente aplica el examen de los temas vistos en la unidad</p>	<p>resolver problemas. Habilidades interpersonales. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades para buscar.,</p>	
--	---	---	---	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 16. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus	95-100

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>17. 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>18. 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>19. 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>	

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>20. 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>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 (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	conocimiento, aplicando fórmulas teoremas y conceptos en la solución de los problemas EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

7. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción: Conoce 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	Horas teórico-práctica
Regresión y Correlación 5.1. Control de calidad. 5.2. Diagrama de dispersión. 5.3. Regresión lineal simple. 5.4. Correlación. 5.5. Determinación y análisis de los coeficientes de correlación y de determinación. 5.6. Distribución normal bidimensional. 5.7. Intervalos de confianza y pruebas para el coeficiente de correlación. Errores de medición.	Investigar los conceptos de regresión y correlación, lineal y múltiple. Determinar el diagrama de dispersión y la ecuación de regresión para dos o más variables. Resolver problemas de regresión, mediante software y analizar resultados. Aplicar los resultados de los problemas para hacer interpolación de valores. Para diferentes casos, determinar los coeficientes	<ul style="list-style-type: none"> Se proporciona la fuente bibliográfica para la investigación de los temas. El docente pide la realización una investigación de los temas, 5.1-5.8. En alguna plataforma de internet o en la bibliografía recomendada Verificación de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones. Resolución de ejercicios relacionados con los temas. 	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad para organizar y planificar el tiempo Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades interpersonales. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	12-4

	<p>de correlación y de determinación y tomar</p> <p>El alumno destina una libreta de apuntes especial para la materia para su entrega y calificación</p> <p>El alumno resuelve el examen de los temas vistos de la unidad</p>	<p>El docente solicita la resolución de ejercicios prácticos de los temas vistos en la unidad</p> <p>El docente pide al alumno una libreta de apuntes especial de la materia para su entrega y revisión</p> <p>El docente aplica el examen de los temas vistos en la unidad</p>		
--	---	---	--	--

Indicadores de Alcance (4.8)	Valor de Indicador (4.9)
A) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje.	50%
B) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
TOTAL	100%

Niveles de desempeño (4.10):

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>21. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>22. 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</p>	95-100

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		<p>(internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>23. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlo correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>24. 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>25. 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>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.</p>	

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
		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 (4.11):

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
LIBRETA	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	Pone en práctica el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad. Y demuestra los conocimiento, aplicando formula teoremas y conceptos en la solución de los problemas
EXAMEN	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	N.A.	EXAMEN Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma.
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 al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

8. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información: (5.1)	Apoyos didácticos (5.2)
-------------------------------	-------------------------

1. Douglas A. Lind., <i>Estadística para Administración y Economía.</i> , Editorial Alfaomega. Onceava edición. 2. Ronald E. walpole. Probabilidad y Estadística, Editorial Mc Graw- Hill. Cuarta Edición. 3. Douglas C. Montgomery-George C. Runger. Probabilidad y Estadística aplicada a la Ingeniería. Mc Graw-Hill Primera Edición.	Cañón PC Pizarrón blanco Pintarrones															
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED		ES		ES			ES				ES				ES
TR																
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 DE 2026

ING. JUAN TOMAS RODRIGUEZ
MONTERO

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

MC. TONATIUH SOSME SANCHEZ

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