

**Tecnológico Nacional de México**  
**Subdirección Académica**

**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales**

Periodo AGOSTO – DICIEMBRE 2024

Nombre de la Asignatura: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Plan de Estudios: IGEM-2009-201

Clave de la Asignatura: GED-0921

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 2 - 3 - 5

**1. Caracterización de la asignatura:**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial las herramientas metodológicas, para el análisis, caracterización, interpretación y predicción de los distintos fenómenos o devenires de las empresas actuales en el mundo globalizado que nos estáis tocando vivir. Puesto que esta asignatura dará soporte a otras, más directamente vinculadas con desempeños profesionales se inserta en la primera mitad de la trayectoria escolar antes de cursar aquéllas a las que da soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica en el estudio de los temas: tendencias de mercados, satisfacción de clientes, calidad, entre otros. Así como capacitar al estudiante para el análisis e interpretación de datos para tomar mejores decisiones, sustentar convincentemente sus propuestas, proyectos e informes.

**2. Intención didáctica:**

Se organiza el temario en cuatro temas. De inicio se abordan los temas básicos de la estadística descriptiva con la finalidad de que el estudiante analice y represente gráficamente conjuntos de datos tomados de una situación real, haciendo una interpretación de ellos mediante el uso de medidas de tendencia central lo que le permitirá identificar las características de los fenómenos poblacionales o muestrales. En el segundo y tercer tema se propone el manejo de la probabilidad y distribuciones de probabilidad, de tal forma que el estudiante aplique los conceptos en procesos de toma de decisiones que involucren incertidumbre, y que le sirvan de sustento en la realización de proyectos e informes. Para finalizar, se contempla el manejo de conceptos relativos al muestreo que serán aplicados en estadística inferencial. El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades de aprendizaje promuevan la investigación documental y de campo, el análisis y discusión de la información. Es importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades programadas y que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo.

**3. Competencia de la asignatura:**

Realiza el proceso de recopilación, presentación y análisis de información económica-administrativa, para interpretar estadísticas y parámetros en muestras y poblaciones utilizando métodos de cálculo y software estadístico para la toma de decisiones.

#### 4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.

1

Descripción

Recopila conjuntos de datos tomados de una situación real para interpretarlos de manera Estadística y de forma gráfica.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
1.1 Conceptos de estadística y su clasificación. 1.2 Recopilación de datos. 1.3 Distribución de frecuencias. 1.3.1 Polígonos de frecuencia, histogramas y ojivas. 1.4 Medidas de tendencia central para un conjunto de Datos y datos agrupados. 1.4.1 Media, Media ponderada. 1.4.2 Mediana. 1.4.3 Moda. 1.4.4 Relación entre media, mediana y moda. 1.5 Medidas de dispersión para un conjunto de datos y Datos agrupados. 1.5.1 Rango. 1.5.2 Desviación media. 1.5.3 Varianza. 1.5.4 Desviación estándar	<b>EL ALUMNO:</b> Realiza la investigación documental del tema 1.1, 1.2 y 1.3.1 para su entrega en la plataforma classroom  Conocerá las técnicas que existen para recopilar datos estadísticos  Conocerá las medidas de tendencia central, así como calcular la media, la moda y la relación que existe entre la mediana, moda y media  Conocen como se calcula la desviación estándar, la media y la varianza para datos agrupados y no agrupados,  Resolverán un problemario de la unidad I de casos	<b>EL DOCENTE:</b> Se le comunica las reglas y procedimientos a aplicar durante el desarrollo  Se deja una investigación acerca del tema 1.1, 1.2 y 1.3.1 para su entrega en classroom  explicar las técnicas de recopilación de datos, así mismo explicara la distribución de frecuencia y graficara los datos en un diagrama de polígonos de frecuencia, histogramas y ojivas,  Explicará las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados, si mismo explicara como calcular la mediana, moda y la	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, habilidad para trabajar de forma autónoma, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación	8-12 horas

	<p>prácticos para su entrega en la plataforma classroom</p> <p>Resolverá un examen de la unidad I</p> <p>El alumno entregara su libreta de apuntes para su revisión</p> <p><b>Toda la evidencia será enviada por el estudiante mediante Classroom</b></p>	<p>relación que existe entre la media mediana y moda.</p> <p>Deja un problemario para su entrega en classroom</p> <p>El docente pedirá la libreta de apuntes a los alumnos para su revisión</p> <p>Se aplica un examen de la unidad correspondiente</p>		
--	---	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
<b>A.- Investigación documental de conceptos.</b> 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	10%
<b>C.- Revisión de apuntes en libreta de trabajo.</b> Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación	10%
<b>D.-problemario.</b> 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	30%
<b>E. Examen.</b> Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos	50%
Total	100%

#### 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"> <li><b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li><b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> 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.</li> <li><b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> 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.</li> <li><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético,</li> </ol>	95-100

		<p>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. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> 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

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación documental(Lista de cotejo)	10	9.5 -10	8.5- 94	7.5- 8.4	7 -7.4	NA	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.
Revisión de apuntes en libreta de trabajo	10	9.5 -10	8.5 -94	7.5- 8.4	7 - 7.4	NA	Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación
Problemaario	30	19 -20	17- 19	15 -17	14-14.8	NA	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 escrito	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	NA	Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos
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.

Competencia No. 1 Descripción Aplica los fundamentos de la teoría de la probabilidad para la solución de problemas que impliquen toma de decisiones.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2.1 Teoría de conjuntos. 2.1.1 Definición, propiedades y operaciones básicas con conjuntos. 2.1.2 Técnicas de conteo. 2.1.3 Diagrama de árbol. 2.1.4 Análisis combinatorio. 2.2 Combinaciones y permutaciones. 2.3 Introducción a la probabilidad. 2.3.1 Definición y expresión. 2.4 Eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes. 2.5 Eventos independientes, dependientes y probabilidad condicional. 2.6 Teorema de Bayes. 2.7 Valor esperado o esperanza matemática	<p><b>EL ALUMNO:</b>            Realizan la investigación documental del tema 2.1 y 2.1.1 para su entrega en classroom            Conocerá las propiedades básicas de conjunto, así como las técnicas de conteo            Conocerá como se realiza un diagrama de árbol, así como el análisis combinatorio</p> <p>Resolverán un problemario de la unidad II de casos prácticos para su entrega en la plataforma classroom</p> <p>El alumno entregara su libreta de apuntes para su revisión</p> <p>Resolverá un examen de la unidad II</p> <p><b>Toda la evidencia será enviada por el estudiante mediante Classroom, Correo</b></p>	<p><b>EL DOCENTE:</b>            Solicitará a los estudiantes que realicen una investigación documental del tema 2.1 y 2.1. de la unidad para su entrega en classroom            exponer soluciones de las propiedades básicas de conjuntos y resolverá problemas, así mismo explicará las técnicas de conteo            Explicará de forma detallada como se construye un diagrama de árbol, así mismo explica en que consiste el análisis combinatorio</p> <p>Pedirá la resolución de un problemario para su entrega en la plataforma classroom            El docente pedirá la libreta de apuntes a los alumnos para su revisión</p> <p>Se aplica un examen de la unidad correspondiente</p>	Habilidad para análisis e interpretación de datos, habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, capacidad para identificar, Plantear y resolver problemas.	8-12 horas

		Las actividades para realizar por el estudiante serán enviadas por Classroom		
--	--	--	--	--

Niveles de desempeño

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
<b>A.- Investigación documental de conceptos.</b> 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	10%
<b>C.- Revisión de apuntes en libreta de trabajo.</b> Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación	10%
<b>D.-problemario.</b> 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	30%
<b>E. Examen.</b> Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos	50%
Total	100%

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>6. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>7. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> 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>8. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> 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>9. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> 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. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> 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>	95-100

	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)	10	9.5 -10	8.5- 94	7.5- 8.4	7 -7.4	NA	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.
Revisión de apuntes en libreta de trabajo	10	9.5 -10	8.5 -94	7.5- 8.4	7 - 7.4	NA	Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación
Problemarío	30	19 -20	17- 19	15 -17	14-14.8	NA	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 escrito	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	NA	Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>95-100</b>	<b>85-94</b>	<b>75-84</b>	<b>70-74</b>	<b>NA</b>	

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

Competencia No.	1	Descripción	Establece con base en un experimento aleatorio la distribución de probabilidad apropiada para corroborar los axiomas y teoremas correspondientes. Distingue tipos de sucesos y asociarlos con el modelo matemático correspondiente 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
3.1 Binomial. 3.1.1 Propiedades: Media, Varianza y desviación Estándar. 3.1.2 Gráfica. 3.2 Poisson. 3.3 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.4 Gráfica. 3.5 Hipergeométrica. 3.6 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.7 Gráfica. 3.8 Normal y Logarítmico-normal. 3.9 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.10 Gráfica. 3.11 Aproximación de la normal a la binomial. 3.12 Propiedades: Media, Varianza y desviación	<p><b>El alumno:</b> Los estudiantes realizarán la investigación documental del tema 3.1 y 3.1.1 para su entrega en classroom</p> <p>Conocerá la distribución de poisson, hipergeométrica y aprenderá a resolver problemas</p> <p>Resolverán un problemario de la unidad III de casos prácticos para su entrega en la plataforma classroom</p> <p>Resolverá un examen de la unidad III El alumno entregará su libreta de apuntes para su revisión</p> <p><b>Toda la evidencia será enviada por el estudiante mediante Classroom</b></p>	<p><b>El docente:</b> Solicita que realicen la investigación documental del tema 3.1 y 3.1.1 para su entrega en la plataforma classroom</p> <p>Explicará en que consiste la distribución de poisson, hipergeométrica y normal y resolverá problemas posteriormente de problemas para su resolución</p> <p>Resuelve un problemario para su entrega en la plataforma classroom</p> <p>Se aplica un examen de la unidad correspondiente</p> <p>El docente pedirá la libreta de apuntes a los alumnos para su revisión</p> <p><b>Las actividades para realizar por el estudiante</b></p>	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo.</p>	8-12 horas

Estándar. 3.13 Gráfica.		serán enviadas por Classroom.		
----------------------------	--	----------------------------------	--	--

Niveles de desempeño

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
<b>A.- Investigación documental de conceptos.</b> 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	10%
<b>C.- Revisión de apuntes en libreta de trabajo.</b> Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación	10%
<b>D.-problemario.</b> 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	30%
<b>E. Examen.</b> Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos	50%
Total	100%

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>11. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>12. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> 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. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> 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. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> 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>15. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> 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>	95-100

	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)	10	9.5 -10	8.5- 94	7.5- 8.4	7 -7.4	NA	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.
Revisión de apuntes en libreta de trabajo	10	9.5 -10	8.5 -94	7.5- 8.4	7 - 7.4	NA	Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación
Problemarío	30	19 -20	17- 19	15 -17	14-14.8	NA	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 escrito	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	NA	Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>95-100</b>	<b>85-94</b>	<b>75-84</b>	<b>70-74</b>	<b>NA</b>	

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

Competencia No. 1 Descripción Aplica el conocimiento básico de distribución de muestreo para la resolución de problemas con enfoque económico administrativo.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>4.1 Definición de muestreo.</p> <p>4.1.1 Tipos de muestreo aleatorio, sistematizado, Estratificado y conglomerado.</p> <p>4.2 Concepto de distribución de muestreo de la media.</p> <p>4.2.1 Distribución muestral de la media con varianza conocida y desconocida.</p> <p>4.2.2 Distribución muestral de la diferencia entre dos medias con varianza conocida y desconocida.</p> <p>4.2.3 Distribución muestral de la proporción.</p> <p>4.2.4 Distribución muestral de la diferencia de dos proporciones.</p> <p>4.3 Teorema de límites central.</p>	<p><b>EL ALUMNO:</b> Realizan la investigación documental de los temas 4.1, 4.1.1 y 4.2 para su entrega en classroom</p> <p>Aprenderá a calcular la distribución muestral, de la media y media con varianza</p> <p>Calculara la muestra de porciones y la diferencias de proporciones Resolverán un problemario de la unidad IV de casos prácticos para su entrega en la plataforma classroom</p> <p>Resolverá un examen de la unidad IV El alumno entregara su libreta de apuntes para su revisión <b>Toda la evidencia será enviada por el estudiante mediante Classroom</b></p>	<p><b>EL DOCENTE:</b> Solicitará que realicen la investigación documental de los temas 4.1, 4.1.1 y 4.2 para su entrega en classroom</p> <p>Explica y resuelve problema de la distribución de media y distribución muestral, así mismo explicara la distribución muestral de la media con varianza</p> <p>Explicará la muestra de la porción, así mismo explica la diferencia de proporciones y pide a los alumnos que resuelvan ejercicios El docente pedirá la libreta de apuntes a los alumnos para su revisión</p> <p>Resuelve un problemario para su entrega en la plataforma classroom</p>	<p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad para Identificar, plantear y resolver problemas.</p>	<p>8-12 horas</p>

<p>4.4 Tipos de estimaciones y características. 4.5 Determinación del tamaño de la muestra de una población. 4.6 Intervalos de confianza para la media, con el uso de la distribución..</p>		<p>Se aplica un examen de la unidad correspondiente</p> <p><b>Las actividades para realizar por el estudiante serán enviadas por Classroom</b></p>		
---	--	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
<b>A.- Investigación documental de conceptos.</b> 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	10%
<b>C.- Revisión de apuntes en libreta de trabajo.</b> Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación	10%
<b>D.-problemario.</b> 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	30%
<b>E. Examen.</b> Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos	50%
Total	100%

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>16. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>17. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> 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. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> 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. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético,</p>	95-100
-----------------------	-----------	---	--------

		<p>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>20. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> 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

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación documental(Lista de cotejo)	10	9.5 -10	8.5- 94	7.5- 8.4	7 -7.4	NA	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.
Revisión de apuntes en libreta de trabajo	10	9.5 -10	8.5 -94	7.5- 8.4	7 - 7.4	NA	Entrega los apuntes en orden, limpieza y con buena presentación
Problemarío	30	19 -20	17- 19	15 -17	14-14.8	NA	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 escrito	50	47.5 - 50	42.5-47	37.5-42	35 - 37	NA	Resuelve problemas usando las formulas teoremas y conceptos
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.

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

Apoyos didácticos

<p>Montgomery, D. C. (2011). <i>Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería</i>. (2ª. ed.) México : Limusa : Wiley.</p> <p>Spiegel, M. (2010). <i>Teoría y problemas de Probabilidad y estadística</i>. (3ª. Ed.) México : McGraw-Hill.</p>	<p>Pintarrón</p> <p>Pizarrón</p> <p>usb</p> <p>Laptop</p>
--	---

6. Calendarización de evaluación en semanas

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED			EF				EF				EF				EF
TR																
SD					SD				SD				SD			SD

TP: Tiempo Planeado  
ED: Evaluación diagnóstica

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

Fecha de elaboración 19 DE AGOSTO DE 2024

---

I.I.ARACELY TADEO VARA

---

M.C. TONATIUH SOSME SANCHEZ

