

PROGRAMA DE CURSO

1. Datos de identificación

BACHILLERATO GENERAL 2023	CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA		Departamento: Matemáticas y Física	
			Área Académica: Pensamiento matemático	Academia: Matemáticas
			Nombre de la asignatura: Estadística y principios de Probabilidad	
			Semestre: Cuarto	
			Clave de la asignatura: 31760	Modalidad en que se imparte: Presencial
			Total de horas: 80	Área Curricular: Pensamiento Matemático
			Créditos: 6	
			Periodo en que se imparte: Enero-Junio 2025	Nivel de complejidad: 2
			Validado por la academia de: Matemáticas	Fecha de validación del programa: Diciembre 2024

2. Descripción general

México es actualmente un país de jóvenes, lo que implica mayores retos en todos los ámbitos de tu formación. Se trata de ofrecer una educación que te permita pensar y enfrentar adecuadamente problemas de la vida cotidiana. Así, estarás formado para ser los promotores de cambios tendientes a la mejora del bienestar social.

El ciudadano de hoy debe contar con una lógica matemática y una cultura digital que le permita comprender el mundo y desenvolverse en él, además de tener la posibilidad de acceso a estudios superiores. Parte de esta fórmula es la capacidad que deberás desarrollar como estudiante para reflexionar y aplicar un pensamiento crítico en torno a la ciencia, su naturaleza, construcción y aportaciones, como una persona consciente de sus habilidades socioemocionales y proceso de aprendizaje.

En este contexto, el curso de Estadística y principios de Probabilidad se diseña con una estructura que considera las preocupaciones señaladas, así, se pretende el logro de un conjunto de propósitos cuyo referente son el pensamiento matemático, en diferentes niveles de complejidad, que se organizan en contenidos específicos. Dichos contenidos están distribuidos en tres periodos que, a su vez, atienden el perfil de egreso del bachiller. De manera transversal a éste, se desarrollan temáticas en las que, el abordaje multidisciplinario eficiente de los conceptos, modelos y procedimientos matemáticos están presentes.

Esta materia se ubica en el cuarto semestre con un nivel de complejidad 2. En este nivel tú como estudiante mostrarás desempeños de calidad, responsables y reflexivos que implican avances hacia tu independencia como sujeto que aprende. Involucra, además, un nivel de dominio ascendente de los saberes (aprendizaje de trayectoria) y una mayor movilización de los mismos para hacer frente a actividades con las características señaladas con atención especial a la transversalidad de temas en general.

Para acceder de manera óptima a este curso, tú como estudiante deberás mostrar competencias previas asociadas al dominio de contenidos declarativos y procedimentales del lenguaje matemático del nivel básico.

3. Propósitos a desarrollar

PROPOSITOS PENSAMIENTO MATEMATICO	
PPM 1	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar, el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.
PPM 2	Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.
PPM 3	Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.
PPM 4	Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.
PPM 5	Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.
PPM 6	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.

PPM 7	Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.
PPM 8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos futuros.
PROPÓSITOS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	
PCEyT 5	Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.
PCEyT 6	Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.
PCEyT 7	Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias cuidando el medio ambiente.
PCEyT 8	Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.
PROPÓSITOS CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS E HISTORIA	
PCSEH 4	Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.
PROPÓSITOS FORMACIÓN SOCIOEMOCIONAL	
PFSE 2	Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 1 TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS				horas: 30
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 5: Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PCSEH 4: Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Definición de variables estadísticas. -Concepto de magnitud. -Variables cualitativas y cuantitativas. -Concepto de escala y tipos de escalas: Nominal, Ordinal, De intervalos, de razón. -Conceptos de muestra y población. -Definiciones de estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce y aplica los conceptos básicos de la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa en clase. -Valora los contenidos conceptuales. 	-Problemario
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar, el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 5: Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Tabla de frecuencias (datos no agrupados) y tabla de distribución de frecuencias (datos agrupados). 	<ul style="list-style-type: none"> -Interpreta información estadística extraída de cuadros y gráficos. Organiza información usando herramientas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa en clase. -Valora los contenidos conceptuales. -Trabaja responsablemente en forma grupal o individual. 	-Problemario

<p>comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PCEyT 7: Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias cuidando el medio ambiente.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>				
<p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PPM 8: Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos futuros.</p> <p>PCEyT 5: Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para</p>	<p>-Técnicas de representación de datos: diagramas de barras, grafica de pastel, histograma, polígono de frecuencias y ojivas.</p>	<p>-Calcula las medidas estadísticas, para la interpretación de los cálculos estimativos realizados.</p>	<p>-Cumple con la elaboración de graficas en forma barras, de pastel, histogramas, polígono de frecuencias y ojivas.</p>	<p>-Problemario</p>

fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 2: Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PPM 4: Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.	<ul style="list-style-type: none"> -Calcula la media aritmética para datos agrupados y no agrupados. -Calcula la mediana para datos agrupados y no agrupados. -Calcula la moda para datos agrupados y no agrupados. -Reconoce la relación empírica entre media, mediana y moda. 	<ul style="list-style-type: none"> -Trabaja responsablemente en forma grupal o individual. -Organiza información usando herramientas estadísticas. -Reflexiona sobre la estadística y sus aplicaciones. 	-Problemario
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar, el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p>	-Medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados.	<ul style="list-style-type: none"> -Calcula el rango. -Calcula la desviación media. -Calcula la desviación típica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Organiza información usando herramientas estadísticas. -Cumple con la resolución completa y a 	--Problemario

<p>PCSEH 4: Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para Emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>		<p>-Calcula la varianza.</p>	<p>tiempo, de los problemas de aplicación.</p>	
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar, el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 4: Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana</p>	<p>-Medidas de posición: cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.</p>	<p>-Calcula los deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.</p>	<p>-Reflexiona sobre la estadística y sus aplicaciones.</p>	<p>-Problematario</p> <p>-Actividad Integradora</p>

convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 2: Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PPM 8: Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos futuros.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Teoría de conjuntos: operaciones y representación con diagramas de Venn Euler (unión, Intersección, diferencia, complemento).	Elabora diagramas de árbol y aplica los principios aditivo y multiplicativo. - Aplica diagramas de Venn Euler en diferentes contextos.	-Describe y argumenta eficientemente como realiza los procesos matemáticos.	-Problemario -Examen escrito de parcial.
UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 2 Técnicas de conteo y Probabilidad				Horas: 25
	Contenidos Específicos			Evidencia de Aprendizaje
Propósitos	declarativo	procedimental	actitudinal	
PPM 8: Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en	-Técnicas de conteo: Diagrama de árbol,	Elabora diagramas de árbol y aplica los	-Valora los contenidos conceptuales trabajados	- Problemario

<p>situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos futuros.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>principio aditivo, multiplicativo, permutaciones y combinaciones.</p>	<p>principios aditivo y multiplicativo.</p> <p>-Calcula permutaciones y combinaciones.</p>	<p>para su futura aplicación en el campo laboral.</p> <p>-Participación activamente en la resolución de ejercicios en clase.</p>	
<p>PPM 5: Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PCEyT 5: Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana</p>	<p>-Concepto de probabilidad.</p> <p>-Probabilidad clásica y probabilidad frecuencial.</p>	<p>-Define el concepto de probabilidad y sus tipos.</p>	<p>-Valora los contenidos conceptuales trabajados para su futura aplicación en el campo laboral.</p> <p>-Cumple en tiempo y forma con la entrega y resolución de actividades de clase</p>	<p>- Problemario</p>

convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PPM 7: Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Tipos de eventos: Dependientes, Independientes, Mutuamente excluyentes.</p>	<p>Distingue los diferentes tipos de eventos.</p> <p>-Reconoce adecuadamente los sucesos independientes, dependientes, excluyentes.</p>	<p>Participación activamente en la resolución de ejercicios en clase.</p>	<p>-Problemario</p>
<p>PPM 4: Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante</p>	<p>-Propiedades de la probabilidad: Aditiva, Multiplicativa.</p>	<p>- Aplica propiedades de la probabilidad.</p>	<p>-Trabaja responsablemente en forma grupal o individual y cumple en tiempo y forma con la resolución de problemas.</p> <p>-Valora los contenidos conceptuales trabajados</p>	<p>-Problemario</p> <p>-Actividad Integradora</p>

<p>instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>			<p>para su futura aplicación en el campo laboral.</p>	
<p>PPM 2: Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PPM 7: Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PCEyT 6: Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos),</p>	<p>-Probabilidad condicional.</p>	<p>-Interpreta las propiedades de la probabilidad condicional.</p> <p>-Aplica correctamente conceptos combinatorios en el cálculo de probabilidades.</p>	<p>-Reconoce adecuadamente las condiciones de aplicabilidad de la probabilidad condicional y usa lenguaje apropiado.</p>	<p>-Problemario</p>

<p>aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>				
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar, el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana</p> <p>PPM 7: Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Distribuciones de Probabilidad Discreta: Experimento de Bernoulli, Binomial, e Hipergeométricas.</p>	<p>-Identifica los diferentes tipos de distribución.</p>	<p>-Describe y argumenta eficientemente como</p>	<p>-Problemario</p>
<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 3 Distribuciones de Probabilidad</p>				<p>Horas: 25</p>
<p>Contenidos Específicos</p>				

Propósitos	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 1: Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar, el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PPM 6: Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p>PCEyT 5: Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Distribuciones de Probabilidad Continua: Variables Tipificadas o estandarizadas.</p>	<p>-Identifica los diferentes tipos de distribución de probabilidad discreta y continua.</p> <p>-Construye fórmulas de Probabilidad.</p> <p>- Aplica correctamente los distintos modelos de distribución a situaciones problemáticas concretas.</p>	<p>- Describe y argumenta eficientemente cómo realiza los procesos matemáticos.</p> <p>-Trabaja responsablemente en forma grupal o individual y cumple en tiempo y forma con la resolución de problemas.</p>	<p>-Problemario</p>
<p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PPM 5: Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su</p>	<p>Distribución Normal (Áreas bajo la curva normal).</p>	<p>-Aplica correctamente conceptos relacionados a la variable aleatoria.</p> <p>-Interpreta el significado de la distribución de</p>	<p>-Cumple en tiempo y forma con la entrega y resolución de actividades de clase.</p>	<p>-Problemario</p> <p>-Actividad Integradora</p>

<p>comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PPM 8: Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos futuros.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>		<p>datos del área bajo la curva.</p> <p>-Calcula la probabilidad de áreas bajo la curva.</p>		
<p>PPM 4: Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PPM 8: Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos futuros.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana</p>	<p>- Regresión Lineal Simple: Gráficas de dispersión y Recta de mínimos cuadrados.</p>	<p>-Realiza gráficas de dispersión.</p> <p>-Calcula la ecuación de la recta de mínimos cuadrados</p>	<p>-Describe y argumenta eficientemente cómo realiza los procesos matemáticos.</p> <p>-Valora los contenidos conceptuales trabajados para su futura aplicación en el campo laboral.</p>	<p>-Problemario</p>

convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 7: Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PCEyT 5: Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PCEyT 8: Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Correlación: Coeficiente de Correlación, producto momento de Pearson.	-Calcula el coeficiente de correlación.	-Cumple en tiempo y forma con la entrega y resolución de actividades de clase.	-Problemario. -Examen escrito del parcial.

4. Metodología de enseñanza - aprendizaje

La materia de Estadística y principios de probabilidad se impartirá en modalidad presencial con un total de 80 sesiones semestrales, en las que el profesor se enfocará en el desarrollo de propósitos de pensamiento matemático, científicos experimentales, tecnológicos, sociales, económicos,

históricos y socioemocionales. Con respecto a los de pensamiento matemático, si bien, curricularmente se establece que deberá promoverse el propósito de pensamiento matemático 4 que señala la solución de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, el profesor, a través de sus métodos de enseñanza podrá aportar al desarrollo de dichos métodos y otros que considere oportunos. En cuanto a los propósitos de las ciencias experimentales, tecnología, ciencias sociales, económicas, históricas y formación socioemocional deberán atenderse de manera integral. Así, al atender un contenido declarativo, lleva al estudiante al dominio de la terminología, a la aplicación de dicho contenido y a la reflexión sobre los distintos aspectos.

Es función del profesor, diseñar experiencias de aprendizaje creativas y que lleven al desarrollo de los propósitos en cuestión. El seguimiento y la retroalimentación oportuna y precisa sobre el trabajo del estudiante es condición para el logro de los mismos. Las experiencias de aprendizaje que el profesor diseñe deberán estar sustentadas en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la Resolución de Ejercicios (RE), desde luego, sin descartar los métodos Expositivo y Demostrativo, y otros que considere oportunos.

Los recursos didácticos que se podrán utilizar son las tareas, cuadros comparativos, mapas cognitivos, ejercicios en el aula y algunos de naturaleza tecnológica y/o digital. El profesor podrá incorporar otros recursos de apoyo didáctico que considere oportunos para resolver situaciones no previstas en la planeación inicial.

Las formas de organización suponen que los estudiantes actúen tanto de manera individual como grupal y en equipos para fortalecer un espacio de trabajo que propicie la verbalización de sus procesos de pensamiento y actitudes colaborativas de aprendizaje. De esta manera se procurará un ambiente de aprendizaje respetuoso, proactivo, de desarrollo y mejora de los propósitos de los estudiantes.

5. Evaluación de propósitos

Se realizarán tres tipos de evaluación:

- Evaluación diagnóstica, verbal o escrita, para identificar los saberes previos tanto declarativos como procedimentales de los estudiantes. Se llevará a cabo el primer día de clases.
- Evaluación formativa para retroalimentar los desempeños durante cada periodo de evaluación. Aquí las Evidencias de Aprendizaje se convierten en una herramienta fundamental para el logro de los propósitos. Se favorecerán prácticas de autoevaluación y coevaluación a lo largo del

semestre. Los profesores se podrán apoyar de los instrumentos que consideren pertinentes y oportunos (rúbricas, guías de observación, listas de cotejo, portafolio de evidencias, entre otros). Todos estos indicadores permitirán tomar decisiones de ajuste o mejora del proceso de aprendizaje.

- Evaluación sumativa, tiene como función determinar el grado de alcance que los estudiantes han obtenido en relación con los propósitos de la materia. Se realizará mediante uno o dos exámenes escritos por parcial a consideración del profesor; en el caso de aplicar dos evaluaciones, la primera deberá aplicarse durante el parcial y la segunda de acuerdo con el calendario aprobado por el H. Consejo de Representantes del CEM.

La calificación final se obtendrá del promedio obtenido de las tres evaluaciones parciales. Cada evaluación parcial considerará las siguientes ponderaciones:

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES) (PRODUCTOS ESPERADOS)	PROPÓSITO CURRICULAR		PONDERACIÓN (%)
		FUNDAMENTAL	AMPLIADO	
La cantidad de actividades y tareas serán determinadas por cada docente; estas deberán ser entregadas en tiempo y forma de manera clara, limpia, ordenada y completa.	Actividades de clase y tareas (problemario)	PPM 1-8 PCEyT 5 y 6 PCSEH 4	PFSE 2	20%
Se realizará al menos un examen escrito con la posibilidad de hasta dos exámenes escritos por parcial. Los exámenes se deberán contestar de manera clara, limpia, ordenada y con procedimientos completos.	Examen escrito	PPM 1-4 PCEyT 8	---	70%
La actividad integradora consiste en actividades que refuercen los contenidos abordados	Actividad integradora (Ensayos, cuestionarios, mapa conceptual...)	PPM 1-4 PCEyT 6 y 7	PFSE 2	10%

durante el parcial, dicha actividad deberá entregarse en tiempo y forma, de manera clara, limpia, ordenada y completa, evaluando con esto la actitud del estudiante.				
			TOTAL	100%

Para la acreditación del curso, el estudiante deberá obtener un promedio final de las tres evaluaciones parciales mayor o igual a 7. Si el estudiante no alcanza el promedio referido deberá realizar examen extraordinario. Las evidencias de aprendizaje, desempeño y/o producciones deben contener alguno de los propósitos indicados durante cada periodo.

6. Cronograma de programa de asignatura.

Mes/Periodo de la semana	Semana 1				
Enero	<ul style="list-style-type: none"> -Definición de variables estadísticas. -Concepto de magnitud. -Variables cualitativas y cuantitativas. -Concepto de escala y tipos de escalas: Nominal, Ordinal, De intervalos, de razón. -Conceptos de muestra y población. -Definiciones de estadística. 				
Mes/Periodo de la semana	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	

Febrero	-Tabla de distribución de frecuencias para datos no agrupados y agrupados. -Técnicas de representación de datos: diagramas de barras, grafica de pastel, histograma, polígono de frecuencias y ojivas.	-Técnicas de representación de datos: diagramas de barras, grafica de pastel, histograma, polígono de frecuencias y ojivas. -Medidas de tendenciacentral para datos agrupados y no agrupados.	-Medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados. -Medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.	-Medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.	
Mes/Periodo de la semana	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	
Marzo	-Teoría de conjuntos: operaciones y representación	-Técnicas de conteo: Diagrama de árbol,	-Concepto de probabilidad.	-Propiedades de la probabilidad: Aditiva, Multiplicativa. -Probabilidad condicional.	

	con diagramas de Venn Euler (unión, Intersección, diferencia, complemento). Examen primer parcial (semana 1-6)	principio aditivo, multiplicativo, permutaciones y combinaciones.	-Probabilidad clásica y probabilidad frecuencial. -Tipos de eventos: Dependientes, Independientes, Mutuamente excluyentes.		
Mes/Periodo de la semana	Semana 10	Semana 11	Semana 12		
Abril	-Distribuciones de Probabilidad discreta: Experimento de Bernoulli, Binomial Hipergeométricas	-Distribuciones de Probabilidad discreta: Experimento de Bernoulli, Binomial Hipergeométricas Examen segundo parcial (semana 7-11)	-Distribuciones de Probabilidad Continua: Variables Tipificadas o estandarizadas.		
Mes/Periodo de la semana		Semana 13	Semana 14	Semana 15	
Mayo		-Distribución Normal (Áreas bajo la curva normal)	-Regresión Lineal Simple: Gráficas de dispersión, Recta de mínimos cuadrados.	-Regresión Lineal Simple: Gráficas de dispersión, Recta de mínimos cuadrados. -Correlación: Coeficiente de Correlación producto momento de Pearson	
Mes/Periodo de la semana	Semana 16	Semana 17	Semana 18		

Junio	-Correlación: Coeficiente de Correlación producto momento de Pearson.	Examen tercer parcial (semana 12-16)	Examen tercer parcial (semana 12-16)		
--------------	---	---	---	--	--

7. Fuentes de consulta.

- 1) Básicas.
- a) Bibliográficas.

-Fuenlabrada, S. (2013). Probabilidad y Estadística. México. McGraw-Hill Interamericana.

- 2) Complementarias.

- a) Bibliográficas.

-Lipschutz, S. (2000). Probabilidad. México. McGraw-Hill (Serie SCHAUM).

-Spiegel, M. R. (2000). Estadística. México. McGraw-Hill (Serie SCHAUM)

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-71
Actualización: 00
Emisión:23/02/2023