

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Matemática 2.1	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de utilizar conocimientos de matemáticas para la resolución de problemas y el entendimiento de los métodos cuantitativos para su uso en las organizaciones.
Ciclo	2	EAP	Estudios Específicos Ciencias de la empresa

Competencia	Descripción de la competencia	Nivel	Descripción de nivel
Innovación y Transformación Digital	Formula cambios en los principios estratégicos de la transformación digital: clientes, competencia, datos, innovación y valor para crear nuevos negocios y alinear a la era digital los negocios tradicionales, aplicando pensamiento ágil y herramientas digitales.	1	Describe los principios estratégicos de la transformación digital para competir en la era digital, con pensamiento ágil y soporte cuantitativo y cualitativo.
Gestión Organizacional	Crea, interpreta y sintetiza información de las áreas funcionales de una organización y el macroentorno, utilizando diversas herramientas didácticas, tecnológicas y metodológicas para diseñar proyectos de inversión y un planeamiento estratégico que genere valor en la organización, con ética y responsabilidad social.	1	Identifica y describe las áreas funcionales, el mercado, elementos del entorno global, etapas del proceso contable, elementos del valor del dinero en el tiempo e instrumentos y estados financieros, asimismo los agentes económicos y oportunidades de inversión de las organizaciones.

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Funciones y rectas		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de resolver problemas aplicados a la vida real, utilizando el concepto y las propiedades de funciones y recta.		Duración en horas	24
Se m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Metodología / Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)		Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)
1	2T	- Presentación del docente - Presentación de la asignatura - Presentación del sílabo - Definición de función		- Al finalizar la sesión, el estudiante identifica la relevancia de la asignatura para su desarrollo en la carrera. - Al finalizar la sesión, el estudiante calcula el dominio y rango de una función a través de inecuaciones.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza la introducción de la asignatura y presentación del sílabo. - D: A través de una PPT se presenta la definición de función y ejemplos. - Se aplica la evaluación diagnóstica. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - Para cerrar la sesión a través de una nube de palabras los estudiantes señalan sus expectativas respecto a la asignatura.		- PPT	- Revisar la PPT de presentación de la asignatura y el sílabo. - Revisar el material subido en el aula virtual de la asignatura.
	4P	- Dominio de una función - Rango de una función			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - A través de la técnica de lluvia de ideas, los estudiantes responden la pregunta: ¿Qué valores admite x en la siguiente función $f(x) = \sqrt{x-1}$? - D: a través de una PPT se presenta - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se emite las conclusiones obtenidas, el cual se utilizará como guía para orientar las acciones en futuras situaciones.		- Guía de trabajo: Caso 1	
2	2T	- Función lineal y cuadrática - Función raíz cuadrada		- Al finalizar la sesión, el estudiante identifica la diferencia entre una función lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto, racional y con más de una correspondencia para su aplicación en problemas de contexto real.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta a la función lineal y cuadrática. Se presenta el gráfico de cada función indicando su dominio y rango. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se emite las conclusiones obtenidas, el cual se utilizará como guía para orientar las acciones en futuras situaciones.		- PPT - GeoGebra	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 2.
	4P	- Función valor absoluto y racional - Funciones con más de una correspondencia			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presenta a la función valor absoluto, racional y con más de una correspondencia. Se presenta el gráfico de cada función indicando su dominio y rango. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se emite las conclusiones obtenidas, el cual se utilizará como guía para orientar las acciones en futuras situaciones.		- Guía de trabajo: Caso 2 - GeoGebra	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

3	2T	- Funciones inyectivas - Inversa de una función	- Al finalizar la sesión, el estudiante calcula la inversa de una función despejando la variable x en función de y.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta la definición de función inyectiva y ejemplos. Se presentan los criterios para la existencia de la función inversa y cómo calcularla. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?	- PPT - GeoGebra	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 3.
	4P	- Definición de recta, pendiente e inclinación - Ecuación general de una recta		Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta la definición de recta y su pendiente. Se muestra la ecuación general de una recta y sus aplicaciones a problemas de contexto real. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?	- Guía de trabajo: Caso 3 - GeoGebra	
4	2T	- Ecuación simétrica y punto pendiente de una recta	- Al finalizar la sesión, el estudiante calcula la ecuación simétrica y punto pendiente de una recta usando su ecuación general y pendiente.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presenta la ecuación simétrica y punto pendiente de una recta incluyendo ejemplos. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?	- PPT - GeoGebra	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 4.
	4P	- Rectas paralelas - Rectas perpendiculares		Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presentan los criterios para identificar dos rectas paralelas y perpendiculares. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica? - Prueba de desarrollo 1-consolidado 1	- Guía de trabajo: Caso 4 - GeoGebra	

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Matrices y sistema de ecuaciones lineales		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de resolver problemas de sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables, utilizando el concepto y propiedades de matrices y el método de Cramer.		Duración en horas	24
Se m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Metodología/Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)		Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)
5	2T	- Definición de matriz - Tipos de matrices		- Al finalizar la sesión, el estudiante identifica los diferentes tipos de matrices a través de sus elementos.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - El docente plantea la pregunta: ¿Qué herramienta matemática será útil para agrupar mucha información numérica? - D: A través de una PPT se presenta la definición de matriz. De igual forma, se presentan los diferentes tipos de matrices. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 5.
	4P	- Operaciones con matrices: suma, resta, multiplicación y potencia			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión - D: A través de una PPT se presentan los criterios para poder sumar, restar y multiplicar matrices. También se muestran aplicaciones de matrices a problemas cotidianos. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- Guía de trabajo: Caso 5 - Kahoot.	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

6	2T	- Transpuesta de una matriz - Determinante de una matriz	- Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve sistemas con dos variables y lo aplica en problemas de contexto real.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta la transpuesta de una matriz y su determinante. Ejemplos son trabajados con participación de los estudiantes. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente.	- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 6.
	4P	- Sistemas de ecuaciones con dos variables		Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presentan métodos para resolver sistemas de ecuaciones de dos variables y ejemplos. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente.	- Guía de trabajo: Caso 6	
7	2T	- Sistema de ecuaciones con tres variables.	- Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve sistemas con tres variables usando el método de Cramer.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presentan métodos para resolver sistemas de ecuaciones de tres variables y ejemplos. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente.	- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 7.
	4P	- Método de Cramer y ejemplos		Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - El docente plantea la pregunta ¿Qué métodos conoces para resolver un sistema de ecuaciones de dos y tres variables? - D: A través de una PPT se presenta el método de Cramer para resolver el sistema de ecuaciones. También se muestran ejemplos de contexto real donde se aplica el método de Cramer. - Se solicita la conformación de equipos de 4 estudiantes para el análisis de la guía de trabajo: caso 7. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente. Prueba de desarrollo 2-Consolidado 1	- Guía de trabajo: Caso 7 - https://www.youtube.com/watch?v=xuUw_E7vDa8 - Kahoot.	
8	2T	- Ejercicios preparatorios para el examen parcial	- Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve ejercicios correspondientes a las unidades I y II como preparación para su examen parcial.	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión - D: A través de una PPT se presenta una relación de ejercicios preparativos para el examen parcial. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente.	- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 8.
	4P	- Ejercicios preparatorios para el examen parcial		Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta una relación de ejercicios preparatorios para el examen parcial y los estudiantes brindan sus soluciones a través de breves exposiciones. - Se solicita la conformación de equipos de 4 estudiantes para el análisis de la guía de trabajo: caso 8. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente. - Evaluación Parcial	- Guía de trabajo: Caso 8 - https://www.youtube.com/watch?v=7FaB2BhwMml	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Funciones exponenciales y logarítmicas		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de resolver problemas de situaciones reales aplicando las funciones exponenciales y logarítmicas.		Duración en horas	24
Se m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Metodología/Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)		Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)
9	2T	- Propiedades de exponentes - Ejemplos		- Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve ecuaciones exponenciales haciendo uso de las propiedades de los exponentes	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: a través de una PPT se presentan las propiedades de los exponentes. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente.		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 9.
	4P	- Ecuaciones exponenciales - Ejemplos			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presentan criterios para resolver ecuaciones exponenciales. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Los estudiantes comparten ideas, plantean interrogantes y resuelven dudas con ayuda del docente.		- Guía de trabajo: Caso 9 - Kahoot.	
10	2T	- Propiedades de los logaritmos - Ejemplos		- Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve ecuaciones logarítmicas haciendo uso de las propiedades de los logaritmos	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presentan las propiedades de los logaritmos, así como ejemplos desarrollados con participación de los estudiantes. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron.		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 10.
	4P	- Ecuaciones logarítmicas - Ejemplos			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se formula la pregunta: ¿Cómo podemos resolver la ecuación $2^x = 3$? - D: A través de una PPT se presentan criterios para resolver ecuaciones logarítmicas basado en las propiedades de los logaritmos. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron.		- Guía de trabajo: Caso 10 - Kahoot.	
11	2T	- Función exponencial: dominio, rango y gráfica		- Al finalizar la sesión, el estudiante grafica una función exponencial y logaritmo indicando su dominio y rango.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta la forma general de una función exponencial. Se presentan casos particulares de una función exponencial indicando su dominio y rango. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron.		- PPT - GeoGebra.	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 11.
	4P	- Función logaritmo: dominio, rango y grafica			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presenta la forma general de una función logaritmo. Se presentan casos particulares de una función logaritmo indicando su dominio y rango. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron.		- Guía de trabajo: Caso 11 - GeoGebra.	
12	2T	- Crecimiento poblacional y logístico		- Al finalizar la sesión, el estudiante aplica la función exponencial en modelos de crecimiento poblacional y logístico.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presentan aplicaciones de la función exponencial a modelos de crecimiento poblacional y logístico. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron.		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 12.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	4P	- Interés compuesto e interés compuesto continuo		Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presentan aplicaciones de la función exponencial al cálculo de interés compuesto e interés compuesto continuo. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron. - Prueba de desarrollo 1-Consolidado 2.	- Guía de trabajo: Caso 12	
--	----	--	--	----------------------	---	----------------------------	--

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Límites y derivadas		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de utilizar límites de funciones reales y reglas de derivación en la solución de problemas		Duración en horas	24
Se man a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Metodología/Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)		Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)
13	2T	- Límite de una función real		- Al finalizar la sesión, el estudiante calcula límites de la forma 0/0 usando procesos de factorización de polinomios.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se formula pregunta ¿a qué valor se aproxima la función $f(x) = \frac{x^2-1}{x-1}$ cuando x se aproxima a 1? - D: A través de una PPT se presenta la definición del límite de una función real y algunos ejemplos. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 13.
	4P	- Límites de la forma 0/0			Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presenta el cálculo de límites de la forma 0/0. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- Guía de trabajo: Caso 13 - Kahoot.	
14	2T	- Límites de la forma ∞/∞		- Al finalizar la sesión, el estudiante calcula límites de la forma ∞/∞ usando procesos de factorización de polinomios.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - A través de la técnica de lluvia de ideas, los estudiantes responden la pregunta ¿a qué valor se aproxima la función $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ cuando x toma un valor muy grande? - D: a través de una PPT se presenta el cálculo de límites de la forma ∞/∞ . - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 14.
	4P	- Derivada de una función: definición			Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta la definición de derivada de una función en un punto dado y ejemplos desarrollados. - Se solicita la conformación de equipos de 4 estudiantes para el análisis de la guía de trabajo: caso 14. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- Guía de trabajo: Caso 14 - https://www.youtube.com/watch?v=AzTGmJGIpl8	
15	2T	- Reglas básicas para derivar		- Al finalizar la sesión, el estudiante calcula la derivada de una función usando las reglas de derivación y regla de la cadena.	Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - Se realiza una recapitulación de la clase anterior. - D: A través de una PPT se presentan las reglas básicas de derivación y ejemplos desarrollados. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?		- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 15.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	4P	- Derivada de composición de funciones y regla de la cadena		Método de casos (MC)	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - A través de la técnica de lluvia de ideas, los estudiantes responden la pregunta: ¿Cuál es la derivada de la función $f(x) = e^{x^2+3x}$? - D: A través de una PPT se presenta la regla de la cadena para derivar funciones compuestas. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica? Prueba de desarrollo 2-Consolidado 2.	- Guía de trabajo: Caso 15	
16	2T	- Ejercicios preparatorios para el examen final	- Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve ejercicios correspondientes a las unidades I, II, III, IV como preparación para su examen final.	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta una relación de ejercicios preparativos para el examen final. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica?	- PPT	- Revisar la PPT de la semana y la guía de trabajo: Caso 16.
	4P	- Ejercicios preparatorios para el examen final		Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión. - D: A través de una PPT se presenta una relación de ejercicios preparatorios para el examen parcial y los estudiantes brindan sus soluciones a través de breves exposiciones. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realizan las siguientes preguntas de metacognición: ¿en qué situaciones podrás aplicar lo aprendido? ¿Qué dificultades has tenido en la práctica? - Examen Final.	- Guía de trabajo: Caso 16	