

Tabla de Especificaciones para la asignatura Matemáticas IV, semestre 2023-2

Tipo de examen: **Diagnóstico Académico**. Población objetivo: **Estudiantes del CCH**.
Semestre: **Cuarto**. Tipo de instrumento: **Examen de opción múltiple**. Usuarios de la información: **Integrantes del seminario EDA**. Elaboradores: **SIEDA Matemáticas IV**.
Revisión: **Coordinación Área de Matemáticas del SIEDA**.

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
1	0	0	Funciones polinomiales		----	31.2	8
1	1	0	Relación.		----		
1	1	1		Reconoce las condiciones necesarias para determinar si una relación no necesariamente numérica es función.	Comprensión		1
1	2	0	Noción generalizada de función.		----		
1	2	1		Reconoce la noción de función, enfatizando la idea de expresar la relación entre los elementos de dos conjuntos no necesariamente numéricos.	Comprensión		0
1	3	0	Situaciones que se modelan con una función polinomial. • Relación entre dos variables. • Regla de correspondencia. • Dominio y rango.		----		
1	3	1		Reconoce que una función polinomial es una relación entre dos variables.	Comprensión		0

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
1	3	2		Reconoce cuando una regla de correspondencia modela a una función polinomial.	Comprensión		1
1	3	3		Distingue el dominio y el rango de una función polinomial o de una función no necesariamente numérica	Comprensión		1
1	4	0	Notación funcional: $f(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0$		-----		
1	4	1		Utiliza el significado de la notación funcional para representar y evaluar funciones polinomiales.	Comprensión		0
1	5	0	Intervalos.		-----		
1	5	1		Utiliza la notación de intervalos para representar el dominio y rango de una función.	Comprensión		1
1	6	0	<ul style="list-style-type: none"> • División sintética, teorema del residuo, teorema del factor y su recíproco. • Ceros de la función y raíces reales y complejas de la ecuación. • Raíces de multiplicidad 		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			impar o par, para observar el comportamiento gráfico.				
1	6	1		Aplica la división sintética, el teorema del residuo y el teorema del factor para determinar los ceros de la función.	Aplicación		1
1	7	0	Cálculo de ceros y graficación de funciones.		----		
1	7	1		Determina una función polinomial a partir de las raíces de su ecuación.	Aplicación		1
1	7	2		Calcula los ceros de la función polinomial y bosqueja su gráfica.	Aplicación		1
1	8	0	Problemas de aplicación.		----		
1	8	1		Obtiene las funciones polinomiales asociadas a problemas de variación en fenómenos, naturales, económicos y sociales.	Aplicación		1
1	8	2		Resuelve problemas de aplicación en donde intervienen	Aplicación		0

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
				fenómenos naturales, económicos y sociales.			
2	0	0	Funciones racionales y con radicales		-----	18.8	6
2	1	0	Funciones de la forma: $f(x)=p(x)/q(x)$, $q(x)\neq 0$. Con $p(x)$ y $q(x)$ polinomios de coeficientes reales, de grado menor o igual a dos.		-----		
2	1	1		Identifica situaciones que se modelan con funciones racionales.	Comprensión		0
2	2	0	Elementos de las funciones: • Dominio, •Rango, •Asíntotas verticales, •Puntos de discontinuidad, •Ceros de la función.		-----		
2	2	1		Determina los elementos de una función racional: ceros, asíntotas verticales y huecos.	Aplicación		0
2	2	2		Determina los elementos de una función racional: dominio y rango.	Aplicación		1
2	3	0	Gráfica de funciones racionales con		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			asíntotas verticales y horizontales.				
2	3	1		Determina la gráfica de una función racional con base en sus elementos dados (asíntota horizontal diferente al eje de las x y/o asíntotas verticales y/o ceros y/o huecos y/o dominio y/o rango).	Aplicación		1
2	4	0	Problemas de aplicación.		-----		
2	4	1		Resuelve problemas de aplicación de funciones racionales	Aplicación		1
2	5	0	Funciones de la forma: • $f(x)=V(ax\pm b)$, • $f(x)=V(ax^2+bx+c)$, con $a, b, c \in R$. •Elementos de las funciones: Dominio, rango, ceros de la función.		-----		
2	5	1		Distingue problemas sencillos que se modelen con base en funciones con radicales	Comprensión		1
2	6	0	Gráfica de funciones con radicales.		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
2	6	1		Determina los elementos de una función con radicales: ceros, dominio y rango.	Aplicación		1
2	6	2		Identifica la gráfica de funciones radicales a partir de algunos de sus elementos.	Comprensión		0
2	7	0	Problemas de aplicación.		-----		
2	7	1		Resuelve problemas de aplicación de funciones con radicales.	Aplicación		1
3	0	0	Funciones Exponenciales y Logarítmicas		-----	25.0	7
3	1	0	Situaciones que involucran crecimiento o decaimiento exponencial.		-----		
3	1	1		Identifica una situación o fenómeno que corresponda a un crecimiento o decaimiento exponencial, a partir de relaciones o condiciones existentes.	Comprensión		0
3	2	0	Estudio analítico y grafico del comportamiento de funciones exponenciales del tipo: $f(x)=a b^x$,		-----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			con $b > 1$ ó $0 < b < 1$ y $a \neq 0$.				
3	2	1		Identifica patrones de cambio involucrados en el crecimiento o decrecimiento de una función exponencial para bosquejar su gráfica.	Comprensión		1
3	3	0	Relación entre los parámetros de: $f(x) = a b^x$, con $b > 1$ ó $0 < b < 1$ y $a \neq 0$, con su gráfica.		-----		
3	3	1		Identifica el dominio y el rango de una función exponencial a partir de su gráfica o expresión algebraica.	Comprensión		1
3	4	0	Importancia de la función: $f(x) = a e^x$ y sus aplicaciones.		-----		
3	4	1		Distingue la gráfica de la función exponencial con diferentes bases, incluyendo la base "e"	Comprensión		1
3	5	0	Problemas de aplicación.		-----		
3	5	1		Resuelve problemas que se modelan con funciones exponenciales.	Aplicación		0

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
3	6	0	Logaritmo base b de un número y su relación con la potencia de base b.		-----		
3	6	1		Identifica el logaritmo de un número en su forma exponencial y viceversa. $b^y=x \leftrightarrow y=\log_b(x)$	Comprensión		1
3	7	0	Propiedades de los logaritmos, cambio de base.		-----		
3	7	1		Resuelve ecuaciones logarítmicas de la misma base o de diferente base, aplicando las propiedades de los logaritmos.	Aplicación		1
3	8	0	Definición, gráfica, dominio y rango.		-----		
3	8	1		Transita de la representación algebraica a la gráfica de una función logarítmica.	Comprensión		0
3	8	2		Identifica el dominio y el rango de una función logarítmica.	Comprensión		1
3	9	0	La función logaritmo como inversa de la función exponencial.		-----		
3	9	1		Distingue mediante	Comprensión		0

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
				gráficas o tablas que la función logarítmica es la función inversa de la exponencial.			
3	10	0	Situaciones que involucren variación de tipo logarítmico. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.		-----		
3	10	1		Resuelve problemas que se modelen con funciones logarítmicas.	Aplicación		0
3	10	2		Resuelve ecuaciones logarítmicas y exponenciales.	Aplicación		1
4	0	0	Funciones trigonométricas		-----	25.0	6
4	1	0	Situaciones o fenómenos de variación periódica.		-----		
4	1	1		Identifica situaciones o fenómenos de variación periódica.	Comprensión		1
4	2	0	Medidas angulares en grados y radianes. Conversiones.		-----		
4	2	1		Convierte medidas angulares de grados sexagesimales a radianes y viceversa.	Aplicación		1

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
4	3	0	Razones trigonométricas seno, coseno y tangente para cualquier ángulo.		----		
4	3	1		Distingue la generalización de la razón trigonométrica del seno, coseno y tangente para cualquier ángulo.	Comprensión		0
4	4	0	Funciones trigonométricas: $f(x)=\text{sen}(x)$, $f(x)=\text{cos}(x)$. Gráfica, dominio, rango, ceros, amplitud, periodo.		----		
4	4	1		Identifica en la gráfica de las funciones $f(x)=\text{sen}(x)$ o $f(x)=\text{cos}(x)$, el dominio, el rango, los ceros, la amplitud o su periodo.	Comprensión		1
4	4	2		Identifica en la tabla de las funciones $f(x)=\text{sen}(x)$ o $f(x)=\text{cos}(x)$, el dominio, el rango, los ceros, la amplitud o su periodo.	Comprensión		1
4	5	0	Gráfica de las funciones: $f(x)=D+A \text{sen}(Bx+C)$, $f(x)=D+A \text{cos}(Bx+C)$. Análisis del comportamiento		----		

U	T	A	Unidad/Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel Cognoscitivo	Ponderación	#Reactivos
			de la gráfica respecto de los parámetros: A,B,C y D.				
4	5	1		Identifica alguno de los parámetros que aparecen en la gráfica de la función: $f(x)=D+A \sin(Bx+C)$ ó $f(x)=D+A \cos(Bx+C)$, D desplazamiento vertical, A amplitud, B frecuencia, o -C/B desfaseamiento.	Comprensión		1
4	6	0	Problemas de aplicación.		-----		
4	6	1		Utiliza las funciones trigonométricas para representar fenómenos de variación periódica	Aplicación		1