

**CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES**
**Modalidad presencial (para cursos de seis (6) horas semanales de clase)**

<b>Nombre del curso:</b>	<b>Economía Matemática 1</b>	<b>Resultado de aprendizaje:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de identificar las variables económicas y las teorías económicas existentes a un nivel inicial.
--------------------------	------------------------------	----------------------------------	--

Unidad / Resultado de aprendizaje	Semana	Sesión	Tipo	Contenidos	Actividades / Evaluaciones	Lugar	
I Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar e interpretar modelos económicos mediante los espacios vectoriales matrices, sistemas de ecuaciones y temas avanzados del álgebra lineal.	1	1	T	Presentación de asignatura Expectativas Reglas de convivencia ✓ Evaluación diagnóstica ✓ Álgebra de vectores ✓ Interpretación geométrica ✓ Producto interno y norma euclidiana en $R^n$	Evaluación diagnóstica	Aula	
		2	P	✓ Ortogonalidad ✓ Combinación lineal de vectores ✓ Rectas e hiperplanos ✓ Base vectorial, espacio vectorial y subespacios	Sesión de EA	Aula	
		3	P	Resolución de Ejercicios y Aplicaciones a la economía	Trabajo en equipo	Aula	
	2		4	T	✓ Definición tipos y operaciones de matrices. ✓ Potencia de una matriz	Sesión de EA	Aula
			5	P	✓ Traza y transpuesta de una matriz ✓ El rango y el determinante de una matriz ✓ La inversa de una matriz	Sesión de EA	Aula
			6	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula
	3		7	T	✓ Autovalores y autovectores. ✓ Diagonalización, teorema espectral y sus resultados ✓ Formas cuadráticas de una matriz	Sesión de EA	Aula
			8	P	✓ Matrices definidas y semidefinidas ✓ Matrices particionadas	Sesión de EA	Aula
			9	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula
	4		10	T	✓ Sistemas no homogéneos y homogéneos ✓ Eliminación Gauss-Jordan y Gaussiana	Sesión de EA	Aula
			11	P	✓ El método de Cramer. ✓ Solución de sistemas con matriz inversa.	Sesión de EA	Aula
			12	P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada	Trabajo en equipo <b>(Evaluación de consolidado 1)</b>	Aula
II	5	13	T	✓ Formulación del problema de optimización sin	Sesión de EA	Aula	

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de examinar modelos de optimización económica considerando herramientas de optimización estática sin restricciones y optimización estática con restricciones de igualdad.			<ul style="list-style-type: none"> <li>restricciones</li> <li>✓ Condiciones de primer orden</li> <li>✓ Concavidad y convexidad</li> <li>✓ Condiciones de segundo orden</li> </ul>				
	14	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Máximos y mínimos, locales y globales</li> <li>✓ La función de valor</li> <li>✓ Teorema de la envolvente para problemas sin restricciones</li> <li>✓ Estática comparativa</li> </ul>	Sesión de EA	Aula		
	15	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula		
	6	16	T	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulación del problema de optimización con restricciones</li> <li>✓ El método de multiplicadores de Lagrange</li> <li>✓ Condiciones necesarias de primer orden</li> </ul>	Sesión de EA	Aula	
		17	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Condiciones suficientes y de segundo orden</li> <li>✓ Cuasiconcavidad y cuasiconvexidad</li> </ul>	Sesión de EA	Aula	
		18	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula	
	7	19	T	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La función de valor.</li> <li>✓ Teorema de la envolvente.</li> </ul>	Sesión de EA	Aula	
		20	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resultados del teorema de la envolvente.</li> <li>✓ Estática comparativa.</li> </ul>	Sesión de EA	Aula	
		21	P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada	Examen individual teórico - práctico <b>(Evaluación de consolidado 1)</b>	Aula	
	8	22	T	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definición de números complejos</li> <li>✓ Operaciones con números complejos</li> <li>✓ Forma trigonométrica de los números complejos</li> </ul>	Sesión de EA	Aula	
		23	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Forma del resto de Lagrange</li> <li>✓ Serie de Taylor</li> <li>✓ Fórmula del binomio de Newton</li> </ul>	Sesión de EA	Aula	
		24	P	<b>Evaluaciones parciales</b>		<b>Aula</b>	
	III Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de examinar modelos dinámicos de análisis económico continuo	9	25	T	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definiciones previas</li> <li>✓ EDOs lineales de primer orden</li> <li>✓ Solución con el factor de integración</li> </ul>	Sesión de EA	Aula
			26	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La solución homogénea y solución particular</li> <li>✓ Diagramas de fase</li> </ul>	Sesión de EA	Aula
			27	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula
10		28	T	✓ El método de coeficientes indeterminados	Sesión de EA	Aula	

mediante herramientas de ecuaciones diferenciales de primer, segundo y orden superior, lineal y no lineal.			✓ El método de variación de parámetros			
	29	P	✓ Ecuaciones separables ✓ Ecuaciones diferenciales exactas	Sesión de EA	Aula	
	30	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula	
	11	31	T	✓ Ecuación de Bernoulli. ✓ Análisis cualitativo, diagramas de Fase	Sesión de EA	Aula
		32	P	✓ Análisis cualitativo, diagramas de Fase y estabilidad ✓ Existencia y unicidad de equilibrio	Sesión de EA	Aula
		33	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula
	12	34	T	✓ EDOs lineales de segundo orden ✓ Independencia lineal y ecuaciones homogéneas	Sesión de EA	Aula
		35	P	✓ Método de coeficientes indeterminados ✓ EDOs lineales de orden superior	Sesión de EA	Aula
		36	P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada	Trabajo en equipo <b>(Evaluación de consolidado 2)</b>	Aula
	IV Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de examinar modelos dinámicos de análisis económico discreto mediante ecuaciones en diferencias de primer, segundo y orden superior, lineales y no lineales	13	37	T	✓ EEDs lineales de primer orden ✓ El método de iteración hacia atrás ✓ El método de iteración hacia adelante	Sesión de EA
38			P	✓ El principio de superposición ✓ El método de coeficientes indeterminados ✓ El método de variación de parámetros	Sesión de EA	Aula
39			P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula
14		40	T	✓ Análisis local de equilibrio ✓ Análisis cualitativo y diagrama de fases y estabilidad	Sesión de EA	Aula
		41	P	✓ Linealización de EEDs no lineales de primer orden ✓ Existencia y unicidad de equilibrio	Sesión de EA	Aula
		42	P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	Trabajo en equipo	Aula
15		43	T	✓ EEDs lineales de segundo orden ✓ Independencia lineal y ecuaciones homogéneas	Sesión de EA	Aula
		44	P	✓ Método de coeficientes indeterminados ✓ Método de variación de parámetros ✓ EEDs de orden superior	Sesión de EA	Aula
		45	T	Resolución de ejercicios,	Examen individual teórico -	Aula

				aplicaciones a la Economía y práctica calificada	práctico (Evaluación de consolidado 2)	
	16	46	T	<b>Evaluación final</b> <b>Corrección y solucionario de la evaluación final</b>		<b>Aula</b>
		47	P			
		48	P			