UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE: Economía

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

MATEMATICAS I

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
MATEMATICAS I
Carrera
Economía</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAUD-EC-MP-UB-01-01</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
3
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito El estudio de la Matemática I tiene como propósito fundamental encontrar soluciones efectivas propuestas a problemas de contexto socioeconómico, mediante el análisis de los conceptos, leyes y principios, técnicas propias del álgebra básica y matricial, los sistemas de ecuaciones lineales y espacios vectoriales. Con el estudio de la Matemática I, los estudiantes podrán explicar la realidad económica y social circundante actual, aplicando las teorías y argumentos analíticos matemáticos que requiere un diagnóstico, formulación y evaluación de las variables detectadas, en una situación de desarrollo local, productivo y empresarial, con un criteiro sustentable.

Descripción de la asignatura La asignatura de Matemáticas I consta de cuatro unidades. Inicia con el estudio de las expresiones algebraicas y operaciones con polinomios, que permiten fundamentar el cálculo de vectores y operaciones entre vectores, el estudio del álgebra matricial y determinantes, para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con aplicaciones en el campo de la Economía. El método que se aplica para la enseñanza-aprendizaje en estas cuatro unidades es el expositivo-demostrativo. Expositivo de los principios y teoremas básicos y demostrativo de los procesos y contenidos referidos a las aplicaciones en temáticas más complejas. Al finalizar esta asignatura, los estudiantes serán capaces de resolver situaciones problema en forma efectiva, aplicando definiciones, principios y procesos del álgebra superior revisada.

Objetivo general de la asignatura Aplicar los fundamentos matemáticos y el procesamiento algebraico, vectorial y matricial para resolver situaciones y problemas referidos en las distintas concepciones del pensamiento económico y proproner soluciones macroeconómicas.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Aplicar los fundamentos teóricos y procedimientos algebraicos para la resolución de problemas

2.-Utilizar la base conceptual de vectores en el plano para el desarrollo de operaciones vectoriales.

3.-Aplicar el álgebra matricial y sus propiedades para la resolución de matrices y determinantes

4.-Utilizar la base conceptual del álgebra matricial para la solución de sistema de ecuaciones lineales

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Aplicar los fundamentos teóricos y procedimientos algebraicos para la resolución de problemas			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Productos notables y Teoría de los binomios	9	6	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
1.2.- Divisiones algebraicas	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Resuelve problemas algebraicos, a través de los fundamentos teóricos y procedimentales, para concluir con el análisis de la información obtenida
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Utilizar la base conceptual de vectores en el plano para el desarrollo de operaciones vectoriales.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Vectores y operaciones	9	6	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	9	6	12	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Emplea las operaciones vectoriales, a través de su base conceptual y procedimental, para la elaboración de rutas de solución efectivas
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar el álgebra matricial y sus propiedades para la resolución de matrices y determinantes			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Matrices y operaciones	6	4	8	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
3.2.- Determinantes y Matriz Inversa	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	18	12	24	**TOTAL HORAS:** 54

Resultados de aprendizaje: Emplea las estrategias de las matrices y determinantes para la reducciones simple y efectiva a situaciones problema, mediante el álgebra y sus propiedades
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Utilizar la base conceptual del álgebra matricial para la solución de sistema de ecuaciones lineales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Sistema de ecuaciones	9	6	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	9	6	12	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Resuelve sistemas de ecuaciones, a través del álgebra matricial y vectorial, tomando en cuenta la optimización de tiempos, eligiendo la efectividad de los métodos aprendidos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Las horas clase efectivas tratadas en la asignatura de: “MatemÃ¡tica I”, se aplicarÃ¡ escenario Ã¡ulico ya que estimularÃ¡ el proceso de aprendizaje en los educandos debido a que las aulas cuentan con luminosidad y la comodidad necesaria que permita al estudiante sentirse cÃ³modos y dispuesto para aprender, con espacios limpios y estÃ©ticos en los que se disponen de mesas para dos personas y sillas individuales. TambiÃ©n se utilizarÃ¡ el escenario virtual a trevÃ©s de la plataforma virtual institucional como apoyo siendo dirigidos por el docente, como guÃa y orientador de los procesos de soluciÃ³n a las problemÃ¡ticas propuestas.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Aplicar los fundamentos teóricos y procedimientos algebraicos para la resolución de problemas	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de la unidad
2.- Utilizar la base conceptual de vectores en el plano para el desarrollo de operaciones vectoriales.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evalución de la inidad, Evaluacion del parcial
3.- Aplicar el álgebra matricial y sus propiedades para la resolución de matrices y determinantes	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluacion de la unidad. Evaluacion parcial
4.- Utilizar la base conceptual del álgebra matricial para la solución de sistema de ecuaciones lineales	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	EVALUACIÓN DE FIN DE UNIDAD Y PARCIAL

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Covelo, Laura	2020	Matemáticas 3	1	Maipue	Argentina Ituzaingó	1	193	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Esta obra está definida como contemporánea. El libro esta dirigido a estudiantes que inician estudios superiores y aporta a la búsqueda de soluciones de problemas.Aporta a las unidad 3 y 4.							
URL:	https://0x102pccy-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/126722							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Vera, Elizabeth	2020	Álgebra Lineal	3	Universitas Editorial	Argentina Córdoba	1	298	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro Álgebra Lineal consta de cinco capítulos y un apéndice. Los temas más relevantes que se aprovecharán del mismo son vectores, espacios vectoriales, matrices y determinantes. Libro contemporáneo que abarca las unidades 2,3,4.							
URL:	https://0x104pcdz-y-https-www-alphaeditorialcloud-com.itmsp.museknowledge.com/reader/algebra-lineal-1616077331?location=178							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Martínez, Carlos	2021	Curso de Álgebra Lineal Teoría con aplicaciones a la Economía	2	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México México DF	1	396	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo con enfoque aplicado a la economía, que desarrolla vectores (espacios lineales), matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales, por lo que es pertinente para cubrir los contenidos de las unidades 2, 3 y 4 de la asignatura							
URL:	https://0x102pcf1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/278985							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Varios, Autores	2014	Matrices, determinantes, vectores y tensores	1	El Cid Editor. Apuntes	Argentina Córdoba	1	19	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Esta obra está definida como contemporánea. Obra sistematizada para guiar al estudiante en forma simple y concreta, hacia los conceptos, principios y procesos de operaciones algebraicas, matriciales, determinantes y vectoriales. Aporta a las unidades 2,3							
URL:	https://0x102pcd3-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/30551							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Larson, Ron	2008	Precálculo	7	Reverté	España Barcelona	1	1056	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro es considerado como clásico y contiene problemas de álgebra para revisión de la unidad 1, sistemas de ecuaciones, matrices y determinantes, sus conceptos son claros, presenta ejercicios desarrollados y propuestos. Su contenido es pertinente 70%							
URL:	https://0x104pcdd-y-https-www-alphaeditorialcloud-com.itmsp.museknowledge.com/reader/precalculo-1603891201?location=7							