



Universidad de la Defensa Nacional

Centro Regional Universitario Córdoba - IUA

PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

CARRERA: CONTADOR PÚBLICO		AÑO ACADÉMICO: 2022
ASIGNATURA: MATEMÁTICA I		COD: 08
PLAN: 2019	ÁREA: MATEMÁTICA	BLOQUE:
HORAS TOTALES: 60	AÑO: PRIMER	CUATRIMESTRE: SEGUNDO

OBJETIVOS

Generales:

- Dominar conceptos básicos matemáticos, técnicas del álgebra lineal y de Programación matemática
- Analizar, comprender, decidir y elaborar conclusiones sobre problemas planteados con las herramientas de álgebra lineal y de Programación matemática.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD Nº 1: NÚMEROS REALES

Contenidos: Los Números Reales. La Recta Numérica. Operaciones con números reales. Valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de Coordenadas Rectangulares: representación de un punto en el plano. Aplicaciones

Bibliografía específica de la unidad:

Capítulos 1 al 4 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W., Matemáticas Aplicadas a la administración y a la economía, 5º Edición, 2009, Prentice Hall

UNIDAD Nº 2: VECTORES Y MATRICES

Contenidos: Vectores. Concepto, características, clasificación. Operaciones elementales. Matrices. Concepto y clasificación. Propiedades. Matriz inversa. Operaciones matriciales. Aplicaciones.

Bibliografía específica de la unidad:

Capítulos 8 y 9 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)

UNIDAD Nº 3: DETERMINANTES



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

Contenidos: Introducción a los determinantes. Propiedades de los determinantes. Métodos de cálculo de determinantes. Adjunta de una matriz. Aplicaciones.

Bibliografía específica de la unidad:

Capítulo 9 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)

UNIDAD Nº 4: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Contenidos: Introducción a los sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución. Consistencia, inconsistencia y homogeneidad. Aplicaciones

Bibliografía específica de la unidad:

Capítulo 3 de BUDNICK, Frank, Matemáticas Aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. 4º Edición, 2007, McGraw Hill.

UNIDAD Nº 5: PROGRAMACIÓN LINEAL

Contenidos: Sistemas de desigualdades lineales. Métodos de resolución. Aplicaciones.

Bibliografía específica de la unidad:

Capítulo 10 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)

GUÍA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

PRÁCTICO Nº 1: NÚMEROS REALES

Contenidos: Los Números Reales. La Recta Numérica. Operaciones con números reales. Valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de Coordenadas Rectangulares: representación de un punto en el plano. Aplicaciones.

Objetivos específicos:

Temas que se abordarán como base para la resolución de actividades, ejercicios, laboratorios, diseños, problemas abiertos, estudios de casos, escenarios de evaluación, etc

1. Operar con los números reales en algunas expresiones con ellos relacionadas, como por ejemplo ecuaciones e inecuaciones.
2. Relacionar el conjunto de los números reales con los puntos de una recta.
3. Ubicar puntos en el plano cartesiano.
4. Organizar y relacionar informaciones diversas relativas a la vida cotidiana y a la resolución de problemas.

Guía de Lectura:

Referencia de lectura necesaria para poder resolver las actividades prácticas propuestas (título, autor, edición, capítulo, párrafos, etc.)

- Aula Virtual. Unidad 1. Clase virtual 1.
- Capítulos 1 al 4 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W., Matemáticas Aplicadas a la administración y a la economía, 5º Edición, 2009, Prentice Hall
- Sitios web sugeridos en la clase virtual.

Actividades de Proceso:

- Resolución de problemas de la bibliografía y del aula virtual.
- Investigación en libros y en internet de aplicaciones de algún tema de la unidad.

Foro:

- Compartir en un foro los ejercicios de las actividades de proceso.
- Comentar, aportar, enriquecer el ejercicio presentado por un compañero.



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

- Foro de dudas y consultas.

Otras Actividades: Foro de presentación de todos los alumnos y el docente de la comisión.

Actividad de Cierre de la Unidad:

- Evaluación de las intervenciones del foro.
- Evaluación en línea.

PRÁCTICO Nº 2: VECTORES Y MATRICES

Contenidos: Vectores. Concepto, características, clasificación. Operaciones elementales. Matrices. Concepto y clasificación. Propiedades. Matriz inversa. Operaciones matriciales. Aplicaciones.

Objetivos específicos:

- Operar con vectores
- Reconocer cuando un conjunto de vectores es linealmente dependiente o independiente
- Operar con matrices
- Realizar operaciones elementales y distinguir matrices equivalentes.
- Calcular la inversa de una matriz
- Analizar, comprender, decidir y elaborar conclusiones sobre problemas planteados utilizando vectores y matrices

Guía de Lectura:

- Aula Virtual. Unidad 2. Clase virtual 2.
- Capítulos 8 y 9 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)
- Sitios web sugeridos en la clase virtual.

Actividades de Proceso:

- Ejercitación matemática de la bibliografía y del aula virtual.
- Resolución de problemas de la bibliografía y del aula virtual.
- Investigación en libros y en internet de aplicaciones de algún tema de la unidad

Foro: Aplicación de matrices al estudio de un caso de Producción

- Compartir en un foro los ejercicios de las actividades de proceso.
- Comentar, aportar, enriquecer el ejercicio presentado por un compañero.
- Foro de dudas y consultas.

Actividad de Cierre de la Unidad:

- Evaluación de las intervenciones del foro.
- Evaluación en línea.

PRÁCTICO Nº 3: DETERMINANTES

Contenidos: Introducción a los determinantes. Propiedades de los determinantes. Métodos de cálculo de determinantes. Adjunta de una matriz. Aplicaciones.

Objetivos específicos:

- Adquirir herramientas básicas de la unidad para ser utilizadas en asignaturas del área.
- Calcular determinantes
- Calcular la adjunta de una matriz.

Guía de Lectura:

- Aula Virtual. Unidad 3. Clase virtual 3.
- Capítulo 9 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)
- Sitios web sugeridos en la clase virtual.

Actividades de Proceso:

- Ejercitación matemática de la bibliografía y del aula virtual.
- Resolución de problemas de la bibliografía y del aula virtual.
- Investigación en libros y en internet de aplicaciones de algún tema de la unidad

Foro: Aplicación de determinantes a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales

- Compartir en un foro los ejercicios de las actividades de proceso.
- Comentar, aportar, enriquecer el ejercicio presentado por un compañero.
- Foro de dudas y consultas.



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

Actividad de Cierre de la Unidad:

- Evaluación de las intervenciones del foro.
- Evaluación en línea.

PRÁCTICO Nº 4: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Contenidos: Introducción a los sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución. Consistencia, inconsistencia y homogeneidad. Aplicaciones

Objetivos específicos:

- Adquirir herramientas básicas de la unidad para ser utilizadas en asignaturas del área.
- Modelizar situaciones de la vida real.
- Analizar, comprender, decidir y elaborar conclusiones sobre problemas planteados utilizando sistemas de ecuaciones lineales.

Guía de Lectura:

- Aula Virtual. Unidad 4. Clase virtual 4.
- Capítulo 3 de BUDNICK, Frank, Matemáticas Aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. 4ª Edición, 2007, McGraw Hill.
- Sitios web sugeridos en la clase virtual.

Actividades de Proceso:

- Ejercitación matemática de la bibliografía y del aula virtual.
- Resolución de problemas de la bibliografía y del aula virtual.
- Investigación en libros y en internet de aplicaciones de algún tema de la unidad

Foro: Aplicación de sistema de ecuaciones lineales a decisiones de mezcla de producto

- Compartir en un foro los ejercicios de las actividades de proceso.
- Comentar, aportar, enriquecer el ejercicio presentado por un compañero.
- Foro de dudas y consultas.

Actividad de Cierre de la Unidad:

- Evaluación de las intervenciones del foro.
- Evaluación en línea.

Contenidos:

Programación Lineal

Desigualdades lineales

Sistemas de desigualdades lineales

Optimización lineal

Aplicaciones

Objetivos específicos:

- Adquirir herramientas básicas de la unidad para ser utilizadas en asignaturas del área.
- Evaluación de las intervenciones del Foro
- Evaluación en línea
- Modelizar situaciones de la vida real
- Analizar, comprender, decidir y elaborar conclusiones sobre problemas planteados utilizando programación lineal.

Guía de Lectura:

- Aula Virtual. Unidad 5. Clase virtual 5
- Capítulo 10 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)
- Sitios web sugeridos en la clase virtual.

Actividades de proceso:

- Ejercitación matemática de la bibliografía y del aula virtual.
- Resolución de problemas de la bibliografía y del aula virtual.
- Investigación en libros y en internet de aplicaciones de algún tema de la unidad

Foro: Aplicación de programación lineal al caso de estudio de producción óptima



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

Compartir en un foro los ejercicios de las actividades de proceso.
Comentar, aportar, enriquecer el ejercicio presentado por un compañero.
Foro de dudas y consultas.

Actividad de Cierre de la Unidad:

- Evaluación de las intervenciones del foro.
- Evaluación en línea.

PRÁCTICO Nº 5: PROGRAMACIÓN LINEAL

Contenidos: Sistemas de desigualdades lineales. Métodos de resolución. Aplicaciones.

Objetivos específicos:

- Adquirir herramientas básicas de la unidad para ser utilizadas en asignaturas del área.
- Evaluación de las intervenciones del Foro
- Evaluación en línea
- Modelizar situaciones de la vida real
- Analizar, comprender, decidir y elaborar conclusiones sobre problemas planteados utilizando programación lineal.

Guía de Lectura:

- Aula Virtual. Unidad 5. Clase virtual 5
- Capítulo 10 de ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W. (op. cit.)
- Sitios web sugeridos en la clase virtual.

Actividades de proceso:

- Ejercitación matemática de la bibliografía y del aula virtual.
- Resolución de problemas de la bibliografía y del aula virtual.
- Investigación en libros y en internet de aplicaciones de algún tema de la unidad.

Foro:

- Aplicación de programación lineal al caso de estudio de producción óptima
- Compartir en un foro los ejercicios de las actividades de proceso.
- Comentar, aportar, enriquecer el ejercicio presentado por un compañero.
- Foro de dudas y consultas.

METODOLOGÍA

Se realizarán:

- Actividades de autoevaluación y de proceso.
- Actividades de seguimiento a desarrollar por el alumno periódicamente.
- Resolución de consignas diversas a través del foro.
- Evaluaciones en línea en aula virtual.
- Chat con el alumno para tratar temas o dudas puntuales.
- Elaboración de informes y resúmenes individuales y/o grupales sobre temas específicos de la asignatura, y temas que amplíen los contenidos desarrollados en la misma.
- Elaboración de actividades integradoras.
- Consultas en Internet
- Encuentros tutoriales para elaborar actividades y trabajar distintos contenidos y situaciones problemáticas (solo en el caso de tutoría semipresencial).



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

CRITERIOS Y FORMAS DE EVALUACIÓN

Evaluación del Proceso de Aprendizaje:

- La evaluación del proceso de aprendizaje del alumno se realizará a través de las actividades periódicas definidas en el Aula Virtual de la asignatura.
- Dichas actividades tendrán la forma de:
 - Participación y aporte en foros de debate.
 - Presentación de informes acerca de temas de la materia.
 - Presentación de informes acerca de temas de interés relacionados con la materia.
 - Evaluaciones en línea publicadas en Aula virtual.
 - Resolución de ejercicios prácticos.
 - Evaluación de las intervenciones del foro.
 - Evaluación en línea.

Regularización de la Asignatura:

La asignatura se regularizará con el promedio de las evaluaciones de las participaciones en el foro y la evaluación en línea de cada unidad. (La primera nota se obtendrá de las unidades 1 a 3 y la segunda con las unidades 4 y 5)

- La presentación en tiempo y la aprobación de las actividades definidas como obligatorias (las mismas se aprueban con el 50% correcto)
- La materia no considera régimen de promoción alguno.
- El alumno que no asistiera o reprobara alguna/s de las actividades podrá acceder a la recuperación de las mismas, siempre dentro de los tiempos establecidos en el cursado de la materia, en caso de no lograrlo quedará Libre en el cursado.

Evaluación Final:

Serán presenciales, escritos, prácticos y con una duración de 120 minutos.

Se permite el uso de calculadora y lápiz para resolver ejercicios y/o realizar gráficos, pero los resultados deberán estar en tinta.

No se permite el uso ni la tenencia de teléfono celular, tampoco la consulta de bibliografía, carpeta, resúmenes ni material de ayuda memoria alguno.

Se aprueba con el 50 % resuelto de manera correcta.

DISTRIBUCIÓN DE CARGA HORARIA

Horas de Formación Teórica	Horas de Formación Práctica	Total de Horas de la Asignatura
45	15	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TITULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN
Matemáticas Aplicadas a la administración y a la economía. 5º ed	ARYA, JAGDISH C. y LARDNER, ROBIN W.	Pearson	2009
Matemáticas Aplicadas para Administración,	BUDNIK, Frank S.	McGraw Hill.	2007



Universidad de la Defensa Nacional

Centro Regional Universitario Córdoba - IUA

PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA			
TÍTULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN
Matemáticas para administración y economía. 13a ed	Haeussler, Ernest F.	Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.	2015
Algebra Lineal	Grossman y Stanley	Mac Graw Hill	2008
Matemática universitaria: conceptos y aplicaciones generales. Vol 1	Ramírez y Cárdenas	Ramírez y Cárdenas	2001
Matemática 1 2º ed.	Ortiz Campos, Francisco José	Grupo Editorial Patria	2014