



PLAN DE TRABAJO

LICENCIATURAS EN QUE SE IMPARTE

1. Informática 1er. semestre

DATOS DE LA ASIGNATURA

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre: | FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO |
| Clave(s): | 2130) |
| Tipo: | Obligatoria |
| Plan de Estudios: | Plan 2024 |

FECHAS DEL SEMESTRE:

| | |
|---|--|
| Inicio semestre: | 12 de febrero de 2024 |
| Fin del semestre: | 21 de junio 2024 |
| Plataforma educativa: | 28 de febrero de 2024 Primer día para entrega de actividades en plataforma |
| Cierre de plataformas: | 16 de junio de 2024 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma |
| Periodo examen global: | 15 y del 17 al 21 de junio 2024 |
| Registro de calificaciones en actas: | |
| Consulta de calificaciones a partir del: | |

DATOS GENERALES

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el alumnado aplicará los fundamentos algebraicos en el planteamiento y resolución de modelos lineales.

Contenido temático:

| Tema | | Teóricas | Prácticas |
|----------------------------|------------------------------------|----------|-----------|
| 1 | Números reales y complejos | 6 | 0 |
| 2 | Conjuntos y combinatoria | 6 | 0 |
| 3 | Productos notables y factorización | 14 | 0 |
| 4 | Sistemas de ecuaciones lineales | 8 | 0 |
| 5 | Determinantes y matrices | 10 | 0 |
| 6 | Espacios vectoriales | 10 | 0 |
| 7 | Transformaciones lineales | 10 | 0 |
| Total | | 64 | 0 |
| Suma total de horas | | 64 | |

BIENVENIDA

Apreciables Estudiantes de la asignatura de FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO:

Bienvenidos a la asignatura, mi nombre es Judith González Alvarado soy Maestra en Ingeniería, y seré tu Asesora durante este semestre; por ello, mi labor es apoyarte en tu proceso de aprendizaje, resolviendo tus dudas y apoyándote para aprovechar todos los contenidos para que puedas obtener un mejor aprendizaje. No dejes de preguntar en las asesorías cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinente.

Como la Asesora asignada a tu grupo, revisaré tus actividades de aprendizaje en plataforma y te enviaré una retroalimentación y evaluación a cada una de ellas en un lapso que no debe ser mayor a una semana después de la entrega de la actividad, con la finalidad de puedas analizar y asimilar los comentarios que, sin duda, repercutirán en tu aprendizaje. Asimismo, es recomendable que presentes tus exámenes parciales una vez que hayas entregado las actividades de aprendizaje en tiempo y forma, te recuerdo que debes entregarlas dentro de la fecha estipulada para poder presentar los parciales correspondientes a las unidades de aprendizaje, además cuando consideres que te has preparado lo suficiente para poder acreditarlos.

Cualquier duda que tengas, con mucho gusto podrás buscarme en el horario de atención presencial, en dónde te apoyaré y asesoraré.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La importancia de Fundamentos para el análisis cuantitativo se ha elevado en proporción directa al aumento del poder de las computadoras, cada nueva generación de equipo y programas de cómputo dispara una demanda de capacidades aún mayores. Por lo tanto, la ciencia de las computadoras está sólidamente ligada a esta asignatura mediante el crecimiento explosivo de los procesamientos paralelos de datos y los cálculos a gran escala, lo cual requiere bases fundamentales de matemáticas.

Esta asignatura tiene aplicación en Programación lineal, debido a que en la actualidad muchas decisiones administrativas, importantes se toman con base en modelos de programación lineal que utilizan cientos de variables. Por ejemplo, la industria de las aerolíneas emplea programas lineales para crear los itinerarios de las tripulaciones de vuelo, monitorear las ubicaciones de los aviones, o planear los diversos programas de servicios de apoyo como mantenimiento, y operaciones en terminal.

Fundamentos para el análisis cuantitativo es una herramienta muy importante que utilizan los profesionales egresados de la Licenciatura en Informática. En este caso, el punto de vista de esta asignatura se concreta a que el estudiante en Informática al finalizar el semestre sea capaz de:

- Resolver operaciones con números reales y complejos.
- Realizar operaciones entre conjuntos y análisis combinatorio.
- Aplicar bases algebraicas para la solución de problemas.
- Utilizar los elementos que intervienen en el planteamiento y solución de ecuaciones lineales.
- Aplicar las propiedades de las matrices y determinantes para la solución de problemas.
- Identificar los elementos y propiedades de los espacios vectoriales.
- Comprender la representación matricial de las transformaciones lineales.

Por lo tanto, la asignatura de Fundamentos para el análisis cuantitativo es de gran importancia para los estudiantes de informática por varias razones, ya que les proporciona las herramientas necesarias para modelar y resolver problemas del mundo real, les enseña a pensar de forma abstracta y a resolver problemas complejos, les abre las puertas a una amplia gama de carreras en la informática, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la computación gráfica.

Los estudiantes que dominan esta asignatura están bien preparados para carreras en inteligencia artificial, aprendizaje automático, computación gráfica, investigación operativa, ingeniería de software y más.

FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

El temario oficial de esta y tus otras asignaturas los encuentras en: <http://licenciaturas.fca.unam.mx/>

Las actividades de aprendizaje determinadas por los asesores son tareas que se han estructurado de tal forma que te permitan desarrollar habilidades y destrezas, para dar solución a un problema en específico, producto de los aprendizajes significativos derivados de la apropiación de los contenidos temáticos de la asignatura correspondiente.

Debes revisar el plan de trabajo de la materia y consultar con tu asesora todas las dudas que se te presenten.

Es recomendable elaborar un cronograma de tiempos y entregas de actividades para conocer y estructurar desde un principio los compromisos que se deben cumplir para terminar satisfactoriamente el curso.

Para llevar a cabo la realización de cada actividad es necesario revisar los elementos que se solicitan en la actividad y revisar el tema en alguno de los libros de la bibliografía o algún libro especializado (en caso de que lo prefieras) que cubra el tema correspondiente. Luego, proceder a leer la actividad y determinar si está claro lo que se pide con respecto al material estudiado.

Contesta los ejercicios y recuerda que las respuestas deben incluir desarrollo completo, fórmula, procedimiento y resultado, ya que cuenta para la evaluación de la actividad.

Es necesario que indiques correctamente la referencia bibliográfica que utilizas en cada Actividad, es recomendable buscar fuentes oficiales como libros, revistas, artículos, etcétera en dos fuentes mesográficas diferentes a los apuntes electrónicos y hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurres en plagio. <http://normasapa.net/2017-edicion-6/>

Para el desarrollo de tus Actividades es importante te apoyes de la BIBLIOTECA DIGITAL UNAM la cual podrás consultar vía remota y utilizando la bibliografía más actualizada.

Las actividades de aprendizaje determinadas por los asesores, son tareas que se han estructurado de tal forma que te permitan desarrollar habilidades y destrezas, para dar solución a un problema en específico, producto de los aprendizajes significativos derivados de la apropiación de los contenidos temáticos de la asignatura correspondiente.

Contesta los ejercicios y recuerda que las respuestas deben incluir desarrollo completo, fórmula, procedimiento y resultado, ya que cuenta para la evaluación de la actividad.

Para el desarrollo de tus Actividades es importante te apoyes de la BIBLIOTECA DIGITAL UNAM la cual podrás consultar vía remota y utilizando la bibliografía más actualizada.



Escribe tus palabras de búsqueda: Ej. Microbio, Nanotubes, Arte, Medical

Buscar



Consulta en el catálogo eLIBRUNAM los libros digitales en texto completo que tenemos a tu disposición.

Buscar Libros Digitales



Consulta en el catálogo eSERIUNAM los títulos y fascículos de las revistas digitales que tenemos a tu disposición.

Buscar Revistas Digitales



Consulta en el catálogo eTESIUNAM las tesis de los sustentantes que obtuvieron un grado académico en la UNAM.

Buscar Tesis Digitales

Una vez que estés seguro de los resultados guárdalo en un archivo en formato PDF para lograr una correcta homogeneización, nombra tu archivo de la siguiente forma:

Unidad # - Actividad# - Apellidos y Nombre del Alumno (número de la unidad, guion, número de la actividad seguida de guion, apellidos (2) y nombres usando solo en las primeras letras de los apellidos y nombres en mayúsculas, sin espacios).

Ejemplo:

Te llamas Norma Estrada Ramos y vas a enviar la actividad 2 de la unidad cinco entonces deberás nombrar tu archivo así: U5-Actividad2-EstradaRamosNorma.PDF

Se sugiere que la letra con la que se elabore los trabajos sea "Arial tamaño 12".

Utiliza referencias de fuentes oficiales, diferentes a los apuntes electrónicos.

Usa la bibliografía sugerida.

Cuida tu ortografía.

Cita en formato APA, <http://normasapa.net/2017-edicion-6/>

Adjunta tu archivo en el buzón de tareas.

Sin exceder las fechas previas para inscribir los parciales.

Solo podrá subir tú archivo de trabajo por cada actividad una sola vez.

La evaluación de tu Actividades será a través de la plataforma, evidencia de tu puntual entrega.

Adjunta tu archivo en el espacio destinado a cada una de las tareas, sin exceder la fecha y hora que se indica.

Sólo podrás subir tú archivo de trabajo por cada actividad una sola vez.

La evaluación de tu Actividades será a través de la plataforma, evidencia de tu puntual entrega.

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera.

Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf .

Las actividades elaboradas con inteligencia artificial serán sancionadas según el criterio que establezca el profesor.

Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Estimado alumno, para facilitar el aprendizaje de esta asignatura, en la sección de recursos de tu plataforma encontrarás un archivo llamado Videoclases, que contiene los vínculos a videos que tu profesor ha grabado para ti.

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|--|---|--------------------|------------------------|
| Unidad 1. Números reales y complejos | Actividad 1 | <p>Conteste a las siguientes preguntas de forma argumentada:</p> <p>1.- ¿Qué son los números reales? Mencione sus propiedades y ejemplifique cada una.</p> <p>2.- Menciona los subconjuntos de los números reales.</p> <p>3.- ¿Qué son los números complejos? Mencione sus propiedades y ejemplifique cada una.</p> <p>4.- Menciona los subconjuntos de los números complejos.</p> <p>5.- ¿Qué es un número imaginario?</p> <p>6.- ¿Cómo se grafica un número complejo? Da un ejemplo.</p> | <p>Baldor, A. (2017). Aritmética: Teórico práctica. México: Grupo Patria.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería. http://132.248.52.100:8080/xmlui/handle/132.248.52.100/16943</p> <p>Graña, G. J., Pacetti, A. y Kirschenbaum, J. (2009). Los números reales: de los naturales a los complejos. Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001910.pdf</p> <p>Grossman, S. y Flores Godoy (2012). Álgebra lineal. Mc. Graw Hill.</p> | 3 pts | 02 de marzo de 2024 |
| Unidad 1. Números reales y complejos | Actividad 2 | <p>Resuelva los siguientes problemas:</p> <p>1.- En la siguiente igualdad: $3\sqrt{5}+3\sqrt{7}=3(\sqrt{5}+\sqrt{7})$ se ejemplifica la propiedad _____ de los números reales. Argumente su respuesta.</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Baldor, A. (2017). Aritmética: Teórico práctica. México: Grupo Patria.</p> | 4 pts | 07 de marzo de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|---|--------------------|---------------------|
| | | <p>a) Asociativa b) Distributiva c) Conmutativa d) Neutro aditiva</p> <p>2.- Sean $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 12, 15\}$ y $B = \{0, 2, 3, 4, 7, 8, 12\}$.</p> <p>Halle:</p> <p>a) $A \cup B$ b) $A \cap B$ c) $A - B$ d) $B - A$.</p> <p>3.- Realice las siguientes operaciones: a) Sumas y restas:</p> $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) + \frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ | <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10a ed.). México: Cengage Learning.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | $\frac{3}{4} + \left(-\frac{3}{4}\right)$ <p>b) Adición y sustracción de números irracionales:</p> $\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$ $\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$ $\sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{180} - \sqrt{80}$ <p>c) Números complejos:</p> $(2 + 7i) + (3 - 4i)$ $(9 + 5i) - (4 + 7i)$ $(3 + 2i)(5 + 6i)$ $\frac{3 + 2i}{4 - 5i}$ <p>* NOTA IMPOTANTE A CONSIDERAR *</p> <p>Recuerda que es un REQUISITO que, para la presentación de los exámenes parciales, deberás haber entregado TODAS las Actividades correspondientes a las unidades implicadas en cada examen antes que comience el periodo de aplicación de estos.</p> | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|---|--|--------------------|------------------------|
| Unidad 2. Conjuntos y combinatoria | Actividad 1 | <p>Investigue lo siguiente e incluya un ejemplo de cada punto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características y propiedades básicas de los conjuntos. 2. Operaciones con conjuntos y ejemplos. 3. ¿Qué es la combinatoria? Ejemplifique 4. ¿Qué es un número combinatorio o número binomial? 5. ¿Qué es un conjunto vacío? 6. ¿Qué es un conjunto universal? 7. ¿Qué es un diagrama de Venn y para qué se utilizan? Incluye un ejemplo. 8. ¿Qué es un conjunto potencia? 9. ¿Qué es el producto cartesiano? 10. ¿Qué son las ordenaciones? Ejemplifique 11. ¿Qué son las permutaciones y combinaciones? Ejemplifique. | <p>Abascal, M. R. y López, O. E. (2016). Pensar en matemáticas. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.</p> <p>Ciencias computacionales. (s/f) Propedéutico: Matemáticas Discretas INAOE. https://posgrados.inaoep.mx/archivos/PosCsComputacionales/Curso_Propedeutico/Matematicas_Discretas/Capitulo_1_Conjuntos.pdf</p> <p>Rodríguez, F., Toledano, C., Rodríguez, J., Rodríguez, J., Aguayo, F. y Pierdant, R. (2005). Fundamentos de Matemáticas. México: FCA Publishing. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). http://www.enelaula.unam.mx/Libreria/DGPYFE_1A%20LIBRERIA_47/Fundamentos%20de%20matematicas.pdf</p> | 4 pts | 12 de marzo de 2024. |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|---|--|--------------------|------------------------|
| | | | <p>Lipschutz, S. y Lipson M. (2009). Matemáticas discretas. México: McGraw-Hill Interamericana. (3a. ed.) Reproducción electrónica: Ebrary 2011. Serie Schaum. REDUNAM en: https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliodg/bsp/detail.action?docID=3217827</p> <p>Lipschutz, S. (1991). Teoría de conjuntos y temas afines. México: McGraw Hill. Serie Schaum.</p> | | |
| Unidad 2. Conjuntos y combinatoria. | Actividad 2 | <p>Resuelva los siguientes problemas:</p> <p>1.- Escribir, usando las formas de comprensión y extensión, los siguientes conjuntos:</p> <p>a) Los números naturales que son impares y menores que 20. b) Las vocales de la palabra “murciélago”. c) Los números impares positivos.</p> <p>Igualdad de conjuntos:</p> <p>2.- Si observamos con atención los siguientes conjuntos:</p> | <p>Abascal, M. R. y López, O. E. (2016). Pensar en matemáticas. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.</p> <p>Ciencias computacionales. (s/f) Propedéutico: Matemáticas Discretas INAOE. https://posgrados.inaoep.mx/archivos/PosCsComputacionales/Curso_Propedeutico/Matematicas_Discretas/Capitulo_1_Conjuntos.pdf</p> | 4 pts | 17 de marzo de 2024. |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|--|--------------------|------------------------|
| | | <p>$A = \{2k + 1/7 < k < 13; k \in \mathbb{N}\}$</p> <p>$B = \{25,23,21,19,17,25,23,19\}$</p> <p>¿Se puede decir que los conjuntos A y B son iguales? Demuestre.</p> <p>3. ¿Cuál de estos conjuntos son vacíos? Argumente.</p> <p>(a) $A = \{x \mid x \text{ es una letra anterior a "a" en el alfabeto}\}$</p> <p>(b) $B = \{x \mid x^2 = 9 \text{ y } 2x = 4\}$</p> <p>(c) $C = \{x \mid x \neq x\}$</p> <p>(d) $D = \{x \mid x + 8 = 8\}$</p> <p>4.- Sean los conjuntos: $A = \{1; 2; 3\}; B = \{4; 5; 6\}$ ¿Cuál es su conjunto universal?</p> <p>5.- Dados dos conjuntos $A=\{1,2,3,4,5\}$ y $B=\{4,5,6,7,8,9\}$. Encuentre la unión $A \cup B$, la intersección $A \cap B$, la diferencia simétrica $A \Delta B$; y represente cada uno en un Diagrama de Venn.</p> <p>6.- Dado el conjunto $S=\{1,2,3,4,5\}$. Encuentre su conjunto de potencia.</p> | <p>Rodríguez, F., Toledano, C., Rodríguez, J., Rodríguez, J., Aguayo, F. y Pierdant, R. (2005). Fundamentos de Matemáticas. México: FCA Publishing. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). http://www.enelaula.unam.mx/Libreria/DGPYFE_1A%20LIBRERIA_47/Fundamentos%20de%20matematicas.pdf</p> <p>Lipschutz, S. y Lipson M. (2009). Matemáticas discretas. México: McGraw-Hill Interamericana. (3a. ed.) Reproducción electrónica: Ebrary 2011. Serie Schaum. REDUNAM en: https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliodgbsp/detail.action?docID=3217827</p> <p>Lipschutz, S. (1991). Teoría de conjuntos y temas afines. México: McGraw Hill. Serie Schaum.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | <p>7.- Si el conjunto A está formado por los elementos 3, 5, 7 y 9, mientras que el conjunto B alberga los elementos m y r. Encuentre el producto cartesiano de ambos.</p> <p>8.- Combinatoria (ordenaciones): Tres miembros de una organización se han ofrecido para fungir, de forma voluntaria, como presidente, tesorero y secretario. Obtener el número de formas en que los tres podrían asumir los puestos.</p> <p>9.- Combinatoria (permutaciones): Una empresa desea colocar tres nuevos gerentes en tres de sus 10 plantas. ¿De cuántas maneras diferentes puede hacerlo?</p> <p>10.- Combinatoria (combinaciones): Si un club tiene 20 miembros, ¿cuántos comités diferentes de cuatro miembros son posibles?</p> <p>* NOTA IMPOTANTE A CONSIDERAR *</p> <p>Recuerda que es un REQUISITO que, para la presentación de los exámenes parciales, deberás haber entregado TODAS las Actividades</p> | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|---|--|--------------------|------------------------|
| | | correspondientes a las unidades implicadas en cada examen antes que comience el periodo de aplicación de estos. | | | |
| Unidad 3. Productos notables y factorización | Actividad 1 | <p>Investigue de forma argumentada lo siguiente:</p> <p>1.- ¿Qué es un polinomio? Ejemplifique.</p> <p>2.- ¿Qué operaciones se pueden hacer entre polinomios y qué propiedades cumple cada una? Ejemplifique.</p> <p>3.- ¿Cuál es la diferencia entre un monomio, binomio y trinomio?</p> <p>4.- ¿Qué son los productos notables?</p> <p>5.- ¿Cuáles son las expresiones algebraicas que resumen las fórmulas más importantes de los productos notables? Plásmalas en una tabla.</p> <p>6.- ¿Qué relación hay entre el triángulo de Pascal y el binomio de Newton? Incluya un ejemplo</p> <p>7.- Defina factorización e incluya un ejemplo.</p> | <p>Angel, A., Runde, D. y Campos, V. (2019). Álgebra intermedia. Pearson.</p> <p>Becerra, E. (s.f.). Productos notables. http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/06.%20Productos%20Notables.pdf</p> <p>Becerra, E. (s.f.). Teorema del binomio. http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/38.%20Teorema%20del%20Binomio.pdf</p> <p>Cuellar, C. (2021). Matemáticas 1. McGraw-Hill Interamericana. Repositorio Digital UNAM. https://librunam.dgb.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=001014540current_base=MX001</p> | 3 pts | 22 de marzo de 2024. |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|--|--|--------------------|------------------------|
| | | <p>8.- ¿Qué es un término semejante en una expresión algebraica?</p> <p>9.- ¿Cuáles son las leyes de los exponentes?</p> | <p>Cuellar, C. (2020). Álgebra. México: McGraw-Hill Interamericana. Repositorio Digital UNAM. https://librunam.dgb.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=002109483current_base=MX001</p> <p>División de Ciencias Básicas. (2008). Productos notables y factorización. FI-UNAM http://dcb.fi-c.unam.mx/CoordinacionesAcademicas/Matematicas/CapsulasAntecedentes/productos_notables_y_factorizacin.html</p> | | |
| Unidad 3. Producto notables y factorización | Actividad 2 | <p>Desarrolle los siguientes productos notables:</p> <p>1.- $(a + b)^2$</p> <p>2.- Desarrolle $(x+10)^2$</p> <p>3.- $(a - b)^2$</p> | <p>Angel, A., Runde, D. y Campos, V. (2019). Álgebra intermedia. Pearson.</p> <p>Becerra, E. (s.f.). Productos notables. http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/06.%20Productos%20Notables.pdf</p> | 4 pts | 27 de marzo de 2024. |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|---|--|--------------------|---------------------|
| | | <p>4.- Desarrolle $(x-10)^2$</p> <p>5.- $(a + b)(a - b)$</p> <p>6.- Desarrolle $(x+1)(x-1)$</p> <p>7.- $(x+y-2)(x+y+2)$</p> <p>8.- Desarrolle $(x+y+z)(x-y-z)$</p> <p>9.- $(a + b)^3$</p> <p>10.- $(a - b)^3$</p> <p>11.- Desarrolle $(x+7)(x+2)$</p> | <p>Becerra, E. (s.f.). Teorema del binomio. http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/38.%20Teorema%20del%20Binomio.pdf</p> <p>Cuellar, C. (2021). Matemáticas 1. McGraw-Hill Interamericana. Repositorio Digital UNAM. https://librunam.dgb.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=001014540current_base=MX001</p> <p>Cuellar, C. (2020). Álgebra. México: McGraw-Hill Interamericana. Repositorio Digital UNAM. https://librunam.dgb.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=002109483current_base=MX001</p> <p>División de Ciencias Básicas. (2008). Productos notables y factorización. FI-UNAM http://dcb.fi-</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|---|--|--------------------|-----------------------|
| | | | c.unam.mx/CoordinacionesAcademicas/Matematicas/CapsulasAntecedentes/productos_notables_y_factorizacin.html | | |
| Unidad 3. Productos notables y factorización. | Actividad 3 | <p>Resuelva los siguientes polinomios por binomio de Newton y triángulo de Pascal:</p> $(x + 4)^6$ $(x - 4)^6$ $(2x^3 + 3y^2)^5$ $(4x^2 - 5y)^4$ <p>Factorice los siguientes polinomios:</p> $x^4 - 16$ $x^4 - 2x^2 - 3$ $2x^4 + 4x^2$ $6x^3 + 7x^2 - 9x + 2$ | <p>Angel, A., Runde, D. y Campos, V. (2019). Álgebra intermedia. Pearson.</p> <p>Becerra, E. (s.f.). Productos notables. http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/06.%20Productos%20Notables.pdf</p> <p>Becerra, E. (s.f.). Teorema del binomio. http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/38.%20Teorema%20del%20Binomio.pdf</p> <p>Cuellar, C. (2021). Matemáticas 1. McGraw-Hill Interamericana. Repositorio Digital UNAM. https://</p> | 4 pts | 1ro. de abril de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|---|--|--------------------|---------------------|
| | | $x^3 - x^2 - 4$ <p>* NOTA IMPOTANTE A CONSIDERAR *</p> <p>Recuerda que es un REQUISITO que, para la presentación de los exámenes parciales, deberás haber entregado TODAS las Actividades correspondientes a las unidades implicadas en cada examen antes que comience el periodo de aplicación de estos.</p> | <p>librunam.dgb.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=001014540current_base=MX001</p> <p>Cuellar, C. (2020). Álgebra. México: McGraw-Hill Interamericana. Repositorio Digital UNAM. https://librunam.dgb.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=002109483current_base=MX001</p> <p>División de Ciencias Básicas. (2008). Productos notables y factorización. FI-UNAM http://dcb.fi-c.unam.mx/CoordinacionesAcademicas/Matematicas/CapsulasAntecedentes/productos_notables_y_factorizacin.html</p> | | |
| Unidad 4. Sistemas de Ecuaciones Lineales | Actividad 1 | <p>Conteste a las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cómo es la ecuación de una línea recta en el plano "X-Y"? Anota una ecuación lineal y menciona por qué es lineal. | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> | 3 pts | 08 de abril de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|--|--------------------|---------------------|
| | | <p>3. ¿Qué se entiende por solución de una ecuación lineal?</p> <p>4. ¿A qué se le llama sistema de ecuaciones?</p> <p>5. ¿Cuándo un sistema de ecuaciones lineales es inconsistente y cuándo es consistente?</p> <p>Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones:</p> <p>1.- Encontrar la solución de los siguientes sistemas de ecuaciones. Utilice el método gráfico:</p> | <p>Kolman, B. y Hill, D. (2006). Álgebra lineal .México: Pearson Prentice Hall.</p> <p>Poole, D (2004). Álgebra lineal: Una introducción moderna. México: Thomson.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | <p>a. $x+y=6$ $x-y=-4$</p> <p>b. $x+y=1$ $2x-y=5$ $3x+4y=2$</p> <p>c. $3x-5y=3$ $9y-9=15x$</p> <p>d. Analice el sistema de ecuaciones:</p> <p>$4x+2y=6$ $2x=-y+3$</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Tendrá solución? - Si se incluye la ecuación $3x+4y=7$, ¿tendrá solución el sistema? <p>2.- Resuelva por el método de eliminación:</p> | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | <p>a.</p> $x - y = 2$ $2x + y = 19$ <p>b.</p> $2x - y = -2$ $3x - 5y = 4$ <p>c. Resuelva por el método de reducción:</p> $4x + 2y = -2$ $8x - 2y = 2$ <p>3.- Resuelva por el método de reducción:</p> $2x + y = 1$ $-x + 2y = 7$ $3x + y = 0$ <p>4.- La factura del teléfono del mes pasado ascendió a un total de \$39 por un consumo de 80 minutos mientras que la de este mes asciende a \$31,5 por un consumo de 55 minutos.</p> <p>5.- El importe de cada factura es la suma de una tasa fija (mantenimiento) más un precio fijo por minuto de consumo. Calcular la tasa y el precio de cada minuto.</p> | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------|---------------------|-------|----|------|--------------|-----|-------|----------|-----|------|--|-------|---------------------|
| Unidad 4. Sistemas de Ecuaciones Lineales | Actividad 2 | <p>Resuelva los siguientes ejercicios:</p> <p>1. Resuelva por el método de Gauss:</p> <div data-bbox="535 475 961 847" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>a.</p> $\begin{aligned} 3x + 2y + z &= 1 \\ 5x + 3y + 4z &= 2 \\ x + y - z &= 1 \end{aligned}$ <p>b.</p> $\begin{aligned} x + y + z &= 1 \\ 2x + 3y - 4z &= 9 \\ x - y + z &= -1 \end{aligned}$ <p>c. Determine la solución general</p> $\begin{aligned} x + y + 3z &= 2 \\ 2x + 3y + 4z &= 1 \\ -2x - y - 8z &= -7 \end{aligned}$ </div> <p>2. Se tienen tres alternativas de inversión. Cada una presenta cierto riesgo, que está compensado con el rendimiento esperado.</p> <table border="1" data-bbox="535 1055 1060 1282" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ALTERNATIVA</th> <th>RENDIMIENTO</th> <th>RIESGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bonos</td> <td>8%</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>Obligaciones</td> <td>13%</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>Acciones</td> <td>22%</td> <td>Alto</td> </tr> </tbody> </table> | ALTERNATIVA | RENDIMIENTO | RIESGO | Bonos | 8% | Bajo | Obligaciones | 13% | Medio | Acciones | 22% | Alto | <p>Kolman, B. y Hill, D. (2006). Álgebra lineal .México: Pearson Prentice Hall.</p> <p>Poole, D (2004). Álgebra lineal: Una introducción moderna. México: Thomson.</p> | 4 pts | 15 de abril de 2024 |
| ALTERNATIVA | RENDIMIENTO | RIESGO | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bonos | 8% | Bajo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obligaciones | 13% | Medio | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | 22% | Alto | | | | | | | | | | | | | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|--|---|--------------------|---------------------|
| | | <p>Se cuenta con recursos por \$ 950,000 para invertir de forma diversificada y con el propósito de obtener un rendimiento del 15.6%. Para efectos de diversificar el riesgo, se ha decidido que la inversión en la tercera alternativa (Acciones) debe ser la mitad de la suma de la alternativa 1 más la alternativa 2.</p> <p>Determine la cantidad a invertir en cada alternativa.</p> <p>3. Se cuenta con dos soluciones ácidas, una a un nivel del 10% de concentración y otra al 25%. De cada solución se tienen en existencia lo suficiente para obtener soluciones a otros niveles de concentración. Se desea obtener 60 litros de la solución ácida a un nivel del 15% de concentración. ¿Cuánto combinar de cada concentración?</p> | | | |
| Unidad 5. Determinantes y matrices | Actividad 1 | <p>Conteste de forma argumentada a las siguientes preguntas:</p> <p>1.- ¿Qué significa la palabra determinante? 2.- ¿Qué es una matriz? 3.- ¿Qué indican los números m y n?</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> | 4 pts | 22 de abril de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|--|--------------------|------------------------|
| | | <p>4.- ¿Qué característica tiene una matriz cuadrada?</p> <p>5.- ¿Cómo se realiza la suma de matrices?</p> <p>6.- Define el producto de un escalar por una matriz.</p> <p>7.- ¿Qué es un determinante de una matriz 3x3?</p> <p>8.- ¿Qué dice la regla de Sarrus?</p> <p>9.- ¿Qué son los Eigenvalores y Eigenvectores?</p> <p>Resuelva los siguientes problemas:</p> <p>1.- Calcular el valor de cada uno de los siguientes determinantes:</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 9 & 16 \\ 4 & 9 & 16 & 25 \\ 9 & 16 & 25 & 36 \\ 16 & 25 & 36 & 49 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \\ 4 & 16 & 36 & 64 \\ 8 & 64 & 216 & 512 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \\ -1 & 2 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ <p>2.- Calcular el valor de cada determinante de Vandermonde:</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ a & b & c & d \\ a^2 & b^2 & c^2 & d^2 \\ a^3 & b^3 & c^3 & d^3 \end{bmatrix}$ | <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10a ed.). México: Cengage Learning.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Rendón, A. y Rodríguez, R. (1988). Introducción al álgebra lineal y de matrices. Aplicaciones con Excel. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | <p>3.- Sin desarrollar, pero utilizando las propiedades de los determinantes demostrar que el valor de los siguientes determinantes es cero:</p> $A = \begin{vmatrix} 1 & a & b+c \\ 1 & b & a+c \\ 1 & c & a+b \end{vmatrix} \quad B = \begin{vmatrix} a & 3a \\ a & 5a \\ a & 7a \end{vmatrix}$ <p>4.- Calcula el siguiente determinante aplicando Sarrus:</p> $\begin{vmatrix} 3 & 2 & -3 \\ 7 & -1 & 0 \\ 2 & -4 & 5 \end{vmatrix}$ <p>5.- Utilizando determinantes, calcule los eigenvalores y eigenvectores de la siguiente matriz:</p> $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \\ 2 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|---|---|--------------------|---------------------|
| | | <p>* NOTA IMPOTANTE A CONSIDERAR *</p> <p>Recuerda que es un REQUISITO que, para la presentación de los exámenes parciales, deberás haber entregado TODAS las Actividades correspondientes a las unidades implicadas en cada examen antes que comience el periodo de aplicación de estos.</p> | | | |
| Unidad 5. Determinantes y matrices | Actividad 2 | <p>Resuelva los siguientes ejercicios:</p> <p>1. Hallar por el método de Gauss la inversa de la matriz siguiente:</p> $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -4 \\ 3 & 7 & -3 \end{bmatrix}$ <p>2.- Calcular la matriz inversa a partir de la matriz adjunta de la matriz siguiente:</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10a ed.). México: Cengage Learning.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> | 5 pts | 2 de mayo de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|--|---|--------------------|---------------------|
| | | $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & -1 \\ 3 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ <p>3.-Encuentre la matriz inversa de la siguiente matriz:</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & -1 & -1 \\ 3 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ <p>4.- ¿Para cuáles valores de x, la matriz:</p> $A = \begin{bmatrix} 3 & x & x \\ 1 & -1 & 0 \\ 3 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ <p>no admite calcular la matriz inversa correspondiente?</p> <p>5.- Sean las matrices A, B y C:</p> | <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Rendón, A. y Rodríguez, R.(1988). Introducción al álgebra lineal y de matrices. Aplicaciones con Excel. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|---|--------------------|---------------------|
| | | $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 4 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 5 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} -\frac{1}{4} & 1 & \frac{3}{4} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & 0 & -\frac{3}{4} & -\frac{1}{4} \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ <p>Tales que cumplen con: $B = A^{-1}$ y $C = A^2 = A * A$</p> <p>Calcule $\det(C) + \det(2AB)$.</p> <p>Note que para ello, basta calcular el determinante de la matriz A.</p> | | | |
| Unidad 6. Espacios Vectoriales | Actividad 1 | <p>Conteste los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explique el concepto de vector. - Defina qué es un espacio vectorial. - Defina qué es un subespacio vectorial. - Mencione los axiomas de un espacio vectorial. - Comparta las principales propiedades del espacio vectorial. - Defina el producto interno entre vectores. - Mencione algunas aplicaciones del producto interno. - ¿Qué es la ortonormalidad y ortogonalidad de los vectores? | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10a ed.). México: Cengage Learning.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> | 4 pts | 10 de mayo de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|---|--|--------------------|---------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Da un ejemplo de vectores ortogonales de dos y tres dimensiones. - Da un ejemplo de vectores ortonormales de dos y tres dimensiones. - ¿En qué consiste el proceso de Gram-Schmidt? | Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria. | | |
| Unidad 6. Espacios Vectoriales | Actividad 2 | <p>Resuelva los siguientes problemas:</p> <p>1.- Determinar los valores de k, para que los vectores siguientes sean linealmente dependientes:</p> $u = (3, k, -6)$ $v = (-2, 1, k+3)$ $w = (1, k+2, 4)$ <p>2.- Calcula los valores de a y b para que los puntos A(1, 1, 1), B(a, 2, b) y C(1, 0, 0) estén alineados .</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9ª ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10ª ed.). México: Cengage Learning.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> | 5 pts | 17 de mayo de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--------|-------------------------------|---|--|--------------------|---------------------|
| | | <p>3.- Determina el valor del parámetro a, para que los vectores sean L.D o L.I. $U = (a, a, 1)$, $V = (2a, 1, 1)$ y $W = (1, 1, 1)$.</p> <p>4.- Determine dos vectores que generan el plano $2X - 2Y + 2Z = 0$.</p> <p>5.- Calcular el resultado del producto punto (producto interno) entre los vectores: $V = (2, 1, 1)$ y $U = (1, 2, 1)$</p> <p>6.- Calcular el ángulo entre los vectores: $V = (3, -5, 2)$ y $U = (7, 1, -2)$</p> <p>7.- Calcular los cosenos directores del vector $v = (2, 3, -4)$</p> <p>8.- Calcular la ecuación del plano que es perpendicular al vector $n = (-1, 1, 3)$ y que pasa por el punto $P(2, 1, -1)$.</p> | <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|--|---|--------------------|------------------------|
| | | <p>9.- Calcular el valor de k para que los vectores $\vec{u} = (1, m)$ y $\vec{v} = (-4, m)$ sean ortogonales.</p> <p>10.- Determinar si los vectores $A = (1, 2)$ y $B = (-2, 1)$ son ortogonales</p> <p>* NOTA IMPOTANTE A CONSIDERAR *</p> <p>Recuerda que es un REQUISITO que, para la presentación de los exámenes parciales, deberás haber entregado TODAS las Actividades correspondientes a las unidades implicadas en cada examen antes que comience el periodo de aplicación de estos.</p> | | | |
| Unidad 7. Transformaciones Lineales | Actividad 1 | <p>Contesta a las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- ¿Cuál es el concepto de transformación lineal? 2. ¿Qué es el Kernel de una transformación lineal? 3. ¿Qué es el Núcleo de una transformación lineal? 4. Describe un ejemplo de una matriz que represente una transformación lineal. <p>Resuelva los siguientes problemas:</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> | 4 pts | 24 de mayo de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------|---------------------|--|---------------|---|---|--|-----------------|----|---|--|-----------------|---|---|--|--|--|--|
| | | <p>1.- Comprobar que la siguiente transformación $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ es lineal:</p> $T \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 0 \end{bmatrix}$ <p>2.- Una fábrica de carritos de juguete ensambla tres modelos de vehículo: C1, C2 y C3, para los cuales necesita las piezas A, B y C que son respectivamente ejes, ruedas y chasis. Las cantidades requeridas se encuentran en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="541 896 1159 1010"> <thead> <tr> <th></th> <th>C1</th> <th>C2</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pieza A: Ejes</td> <td>3</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pieza B: Ruedas</td> <td>10</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pieza C: Chasis</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Se le ha pedido a la fábrica que elabore 12 modelos C1, 22 C2 y 16 C3. ¿Cuántas piezas A, B y C se requieren para completar el pedido?</p> <p>3.- Demuestre que la transformación $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ definida por:</p> | | C1 | C2 | | Pieza A: Ejes | 3 | 2 | | Pieza B: Ruedas | 10 | 4 | | Pieza C: Chasis | 1 | 1 | | <p>Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10a ed.). México: Cengage Learning.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> | | |
| | C1 | C2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pieza A: Ejes | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pieza B: Ruedas | 10 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pieza C: Chasis | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|---|---|--------------------|------------------------|
| | | $T \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x + 3y \\ x + 2y \end{bmatrix}$ | | | |
| Unidad 7. Transformaciones Lineales | Actividad 2 | <p>Resuelva los siguientes problemas:</p> <p>1.- Sea T la siguiente transformación lineal: $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3 \mid T((x,y)) = (x+2y, x-y, y)$ ¿Existirá una matriz A que multiplicada por $(x,y)(x,y)$ dé por resultado $(x+2y, x-y, y)(x+2y, x-y, y)$?</p> <p>2.- Dada la siguiente transformación lineal T: $\mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$, $T((x,y,z)) = (x-2y, 0, 2x-4y)$. Buscar el núcleo, la imagen, y determinar sus dimensiones.</p> <p>3.- Dada la siguiente transformación lineal T: $\mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^{2 \times 2}$, $T((x,y,z)) = \begin{pmatrix} x+y & x-z \\ 0 & y+z \end{pmatrix}$. Buscar el núcleo, la imagen, y determinar sus dimensiones.</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9ª ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Rendón, A. y Rodríguez, R.(1988). Introducción al álgebra lineal y de matrices. Aplicaciones con Excel. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.</p> | 5 pts | 31 de mayo de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|--|-------------------------------|--|--|--------------------|------------------------|
| Unidad 7. Transformaciones Lineales | Actividad 3 Colaborativa | <p>Tema de Discusión en Foro:</p> <p>Contesta a las siguientes preguntas detonadoras:</p> <p>¿Cuál tema te pareció de mayor relevancia para tu área profesional? Describe algunos aspectos de su aplicación.</p> <p>¿Qué tema te pareció el más complicado y por qué?</p> <p>¿Cómo calificas tu aprendizaje?</p> <p>Retroalimenta la aportación de al menos dos de tus compañeros dentro del foro, de forma constructiva.</p> <p>Es importante participes en el FORO comentando las preguntas, por lo que para realizar dicha aportación realiza lo siguiente:</p> <p>Da clic sobre el tema de discusión que se encuentra en la parte de abajo. Lee detenidamente el mensaje de apertura del asesor.</p> | <p>Ángel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.</p> <p>Barrera, M. F. (2014). Álgebra lineal. México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.</p> <p>Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.</p> <p>Rendón, A. y Rodríguez, R.(1988). Introducción al álgebra lineal y de matrices. Aplicaciones con Excel. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.</p> | 5 pts | 07 de junio de 2024 |

| Unidad | N° Actividad (consecutivo) | Descripción | Bibliografía sugerida | Valor (enteros) | Fecha de entrega |
|---|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------|---------------------|
| | | <p>Para incorporar tu opinión, pulsa el botón “Responder” que se ubica en la parte inferior derecha del mensaje.</p> <p>Escribe el comentario en el espacio destinado para ello.</p> <p>Al finalizar, pulsa el botón que se encuentra en la parte inferior de la pantalla “Enviar al foro” para registrar la participación.</p> <p>Puedes participar en diversas ocasiones, a partir de los comentarios, opiniones o sugerencias de los demás compañeros y del asesor, pulsando en el botón “Responder” de cada una de sus opiniones.</p> <p>Nota:</p> <p>Cada vez que participes en un foro, la plataforma te indicará que tu mensaje se ha enviado con éxito, dispondrás de 30 minutos para editar, borrar o hacer cualquier cambio en el mensaje enviado si lo deseas. Después de este tiempo, podrás visualizar la participación de tus compañeros.</p> | | | |
| Ponderación total de las actividades | | | | 65 | |

EXÁMENES

De acuerdo con los lineamientos de operación del **Plan de Estudios 2024**, deberás presentar los exámenes parciales en las fechas señaladas en cada plan, previa inscripción, de no hacerlo, perderás el derecho a presentarlo en otro periodo.

Si tu asignatura es optativa, deberás consultar las fechas de aplicación y número de exámenes con tu asesor.

En caso de no acreditar la asignatura con exámenes parciales y entrega de actividades, podrás optar por la presentación del **examen global**. Es importante mencionar que la presentación de este examen anula el trabajo escolar realizado durante el semestre.

Para esta asignatura están programados de la siguiente manera:

- **Exámenes parciales:**

Deberás entregar las actividades de aprendizaje de las unidades implicadas en cada parcial, **antes de que inicie el periodo de aplicación**. Es importante que te inscribas en las fechas establecidas en el calendario de inscripción a parciales en el portal del SUAyED y cumplas con los lineamientos para su presentación.

| PARCIAL | UNIDADES (que lo integran) | VALOR (núm. enteros) | APLICACIÓN DE EXAMEN |
|---------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1ro. | 1, 2 y 3 | 10 | 01 al 06 de abril |
| 2do. | 4 y 5 | 10 | 03, 04 y del 06 al 09 de mayo |
| 3ro. | 6 y 7 | 15 | 07,08 y del 10 al 13 de junio |

IMPORTANTE:

Requisito necesario y obligatorio: Antes de inscribirse al examen parcial, se hayan enviado las actividades correspondientes para su evaluación. Con el propósito de que antes de presentar el examen se tenga la retroalimentación correspondiente.

Eviten realizar los problemas a mano y escanear (el escaneo dificulta la lectura del documento, así como notas que pudiera poner el asesor); no serán evaluadas actividades escaneadas y/o en partes (dos o más documentos) por lo que les recomiendo utilizar su editor de fórmulas Word para facilitar el desarrollo, y posteriormente guardar su archivo en formato PDF para su entrega.

Eviten subir actividades incompletas, si tienen dudas preguntar primero y después terminar la actividad y subirla. Recuerden, lo importante es no verse afectados con una baja evaluación. Para lo cual pueden asistir a una asesoría para una revisión previa de la actividad antes de ser entregadas en plataforma.

Antes del periodo de exámenes deberán entregar todas las actividades parciales.

Actividades que indique solo resultados no serán evaluadas, es importante el desarrollo completo paso a paso.

Es indispensable que sus actividades sean enviadas vía plataforma para que puedan ser evaluadas en formato PDF, no se recibirá ninguna actividad por otra vía que no sea la indicada para cada caso.

Las actividades son “individuales”, no se realizan en equipo, por lo que, aunque se llega a un mismo resultado final; la comprensión, razonamiento y desarrollo del tema es único e individual.

El desarrollo de la actividad colaborativa debe llevarse a cabo con el apoyo del grupo o un par de compañeros al menos.

Ten presente que toda actividad o tarea debe ser de tu autoría, en caso contrario no serán considerados para la evaluación.

Solo se pondrá NP (no presentado) en caso de no haber realizado y/o entregado alguna actividad, por lo que con una sola actividad entregada se tomará como curso presentado y se asignará la calificación correspondiente (según sea el caso).

De recibir alguna actividad idéntica a un compañero, ambas serán calificadas con cero. Haciendo énfasis en la importancia de la honestidad como base para su educación.

- **Global. Examen único**

| Valor | Requisitos | Aplicación de global |
|-------|------------|---------------------------------|
| 100% | Ninguno | 15 y del 17 al 21 de junio 2024 |

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Porcentajes de evaluación:

| Concepto | Porcentajes |
|----------------------------|--------------|
| Actividades de aprendizaje | 60 % |
| Actividades colaborativas | 5 % |
| Exámenes parciales | 35 % |
| Otro | XX % |
| Total | 100 % |

Escala de evaluación:

| Rango | Calificación |
|--------------|--------------|
| 1.00 a 5.99 | 5 |
| 6.00 a 6.49 | 6 |
| 6.50 a 7.49 | 7 |
| 7.50a 8.49 | 8 |
| 8.50 a 9.49 | 9 |
| 9.50 a 10.00 | 10 |

FUNCIONES DEL ASESOR

Por ser una modalidad abierta, tu asesor:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a ocho días hábiles después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es obligatorio facilitarte: copias, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

| Nombre | Correo electrónico |
|--------------------------|-------------------------------|
| Judith González Alvarado | maestra.judith.goal@gmail.com |

Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.

Paulo Freire