



Universidad Autónoma de Nayarit
Área Económico-Administrativa
Licenciatura en Economía

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

| | |
|-------------|--|
| Matemáticas | |
|-------------|--|

DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

| |
|--|
| |
|--|

| TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE | ACADEMIA |
|-------------------------------|-----------------------|
| Obligatoria | Métodos Cuantitativos |

| ÁREA DE FORMACIÓN | LÍNEA DE FORMACIÓN | T.U.D.C. |
|-------------------|-----------------------|--------------|
| Disciplinar | Métodos Cuantitativos | Curso-Taller |

| Horas teoría | Horas práctica | Horas de estudio independiente | Total de horas | Valor en créditos |
|--------------|----------------|--------------------------------|----------------|-------------------|
| 45 | 29 | 22 | 96 | 6 |

| FECHA DE ELABORACIÓN | FECHA DE ACTUALIZACIÓN |
|----------------------|------------------------|
| | Julio 2016 |

| ELABORADO POR: | ACTUALIZADO POR: |
|-------------------------------|---|
| Comité Curricular de Economía | Propuesta presentada a la Academia de Métodos Cuantitativos por LIE. Beatriz Angélica Toscano de la Torre En revisión para su aprobación por la Academia |

2. PRESENTACIÓN

Dentro de las competencias básicas con las que un individuo debe de contar se encuentran las competencias matemáticas. Las competencias matemáticas dotan a un individuo de un pensamiento crítico, razonamiento deductivo, lógica, pensamiento abstracto y capacidad para resolver problemas de la vida cotidiana. La introducción en la currícula de las competencias matemáticas permite por tanto la formación integral de un profesionista indistintamente de la profesión que este vaya a ejercer.

De ahí que el Programa Académico de Economía plantee la necesidad de implementar una unidad de aprendizaje que sirva primeramente para articular los saberes que el estudiante de nuevo ingreso desarrolló en el nivel medio superior y los saberes que el estudiante habrá de desarrollar durante su trayectoria en el programa académico en la línea de formación de métodos cuantitativos y que además en consecuencia esta unidad de aprendizaje desarrolle en el alumno la capacidad de estructurar el conocimiento obtenido de la realidad, analizarlo, lograr información nueva, valorarla, generar nuevo conocimiento y tomar decisiones acertadas. Denominando a esta unidad de aprendizaje como *Matemáticas*.

Para poder desarrollar los saberes que esta unidad de aprendizaje promueve es necesario que el estudiante practique y realice trabajo independiente; dado estas particularidades esta unidad se impartirá como curso taller en el segundo semestre. Habrá de impartirse en el área de formación disciplinar del programa académico de Economía.

Su valor curricular es de 6 créditos con un total de 74 horas presenciales que se dividirán en sesiones de 4 horas a la semana.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

El estudiante sabrá utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar información. Además de que resolverá problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral, haciendo uso de elementos matemáticos.

4. SABERES

| | |
|------------------|--|
| Saberes Teóricos | — Conocer el conjunto de los números reales y sus propiedades. — Conocer los fundamentos del álgebra. |
|------------------|--|

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> — Conocer el concepto de ecuación lineal. — Identifica los diferentes tipos de sistema de ecuaciones lineales. — Conocer la ecuación de la recta y sus elementos. — Conocer el concepto de función. — Identifica la diferencia entre ecuación y función. — Identifica los diferentes tipos de función. — Conocer el concepto de conjunto — Identifica las propiedades de conjuntos. — Conocer el sistema cartesiano de coordenadas en el plano y en el espacio. |
| Saberes Prácticos | <ul style="list-style-type: none"> — Construir e interpretar modelos matemáticos sencillos mediante el uso de procedimientos aritméticos y algebraicos. — Formular y resolver problemas matemáticos, aplicando diferentes métodos. — Explicar e interpretar los resultados obtenidos a través de procedimientos matemáticos y los contrasta con situaciones reales. — Argumentar la solución obtenida de un problema económico, administrativo o social. — Valorar el uso de las TIC en el modelado gráfico. — Transferir correctamente el lenguaje natural al lenguaje matemático. — Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas |
| Saberes Metodológicos | <ul style="list-style-type: none"> — Utilizar apropiadamente las propiedades de conjuntos para crear nuevos conjuntos. — Utilizar las técnicas matemáticas para la resolución de problemas con mayor eficacia. |
| Saberes Formativos | <ul style="list-style-type: none"> — Desarrollar el pensamiento creativo — Desarrollar el pensamiento lógico, deductivo e inductivo. — Fomentar la dinámica grupal. — Desarrollar la autonomía de pensamiento. |

5. DESGLOSE DE CONTENIDO (temática)

Unidad I: Números Reales y sus Propiedades (6 ht, 5 hp, 5 he)

1.1 Conceptos de Números Reales

1.2 Propiedades de Números Reales

1.3 Radicales

- 1.3.1 Reducción de Radicales
- 1.3.2. Racionalización del denominador
- 1.3.3. Operaciones básicas con radicales

Unidad II: Fundamentos de Álgebra (7 ht, 5 hp, 3 he)

- 2.1 Expresiones Algebraicas y su Clasificación
- 2.2 Operaciones Fundamentales con Expresiones Algebraicas
- 2.3 Productos Notables
- 2.4 Factorización

Unidad III. Elementos de Geometría (7ht, 5hp, 3 he)

- 3.1 El plano cartesiano
- 3.2 Rectas en el plano
- 3.3 Ecuación de la Línea Recta
 - 3.3.1 Determinación de la Ecuación de la Recta
 - 3.3.2 Determinación de los Elementos de una Recta a partir de su Ecuación
 - 3.3.3 Pendiente y ángulo α

Unidad IV: Ecuaciones Lineales y Sistemas de Ecuaciones Lineales (10 ht, 7 hp, 5 he)

- 4.1 Ecuaciones Lineales y Raíces de Solución
- 4.2 Sistemas de Ecuaciones Lineales
 - 4.2.1 Sistemas de Ecuaciones Lineales Compatibles e Incompatibles
 - 4.2.2. Solución de Sistemas de Ecuaciones Lineales por el Método Gráfico
 - 4.2.3. Solución de Sistemas de Ecuaciones Lineales por los Métodos de Igualación, Sustitución y Eliminación.
 - 4.2.4. Representación matricial de Sistemas de Ecuaciones Lineales.
- 4.3. Uso de los SEL para el planteamiento y resolución de problemas económicos.

Unidad V. Teoría de Conjuntos (8 ht, 5 hp, 4 he)

- 5.1. Conjuntos y Subconjuntos
- 5.2. Propiedades de Conjuntos
- 5.3. Operaciones fundamentales con conjuntos
- 5.4. Diagramas de Venn

Unidad VI. Funciones (7ht, 2 hp, 2he)

- 6.1 Concepto de Función
- 6.2. Tipos de Función
- 6.3. Función Lineal
- 6.4 Uso de Funciones Lineales para la Resolución de Problemas Económicos y Administrativos.

6. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición Oral
 Ejercicios en el aula
 Lecturas obligadas
 Trabajos de investigación
 Solución de un cuadernillo de ejercicios.
 Seguimiento al cuadernillo o antología
 Dinámicas grupales
 Revisión de video tutoriales (aula invertida)
 Revisión de objetos de aprendizaje (aula invertida)
 Uso de la herramienta tecnológica para el modelado gráfico para facilitar su interpretación y simulación en la resolución de problemas presentes en su contexto.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación en el aula (Solución de ejercicios y casos prácticos en la pizarra) ... 15%
 Evaluación Colegiada (Examen escrito departamental) 30%
 Trabajo de equipo (resolución de problemas y trabajos de investigación) 20%
 Cuadernillo de Ejercicios y Trabajos individuales 10%
 Caso integrador..... 25%

8. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

| Criterio Evaluado | Evidencia de Aprendizaje | Calificación Cuantitativa mínima |
|---|---|--|
| Participación en Aula | <ul style="list-style-type: none"> — Participación argumentativa con base a los saberes teóricos recibidos. — Contar con al menos el 80% de asistencia a clase. — Aporta los conocimientos que investigó. | 60 |
| Evaluación colegiada (Examen escrito departamental) | <ul style="list-style-type: none"> — Responde correctamente a los reactivos que se le presentan en el examen escrito | 60 promedio de todas las evaluaciones escritas |
| Trabajo de equipo | <ul style="list-style-type: none"> — Participa activamente en las dinámicas de equipo. — Propone maneras de resolución a los ejercicios que se le asignan al equipo. — Es tolerante y respetuoso con opiniones distintas a la suya | 60 |

| | | |
|---------------------------|--|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> — Aporta de manera propositiva en el trabajo de equipo. — Presenta resultados en plenaria, promoviendo el análisis y discusión de las formas de resolver la situación didáctica. — Participa en la elaboración del trabajo a entregar. | |
| Cuadernillo de Ejercicios | <ul style="list-style-type: none"> — Resuelve correctamente los ejercicios contenidos en el cuadernillo — Realiza la resolución de al menos el 80% de los ejercicios contenidos en el cuadernillo. — Reflexión analítica sobre los conocimientos adquiridos en el curso. — Entrega en tiempo y forma el trabajo realizado. | 60 |
| Caso Integrador | <ul style="list-style-type: none"> — Explica la resolución del caso práctico con claridad. — Explica sus ideas y procedimientos. — Investiga y propone mas de una solución. — Argumenta el resultado de la solución. — Entrega en tiempo y forma el trabajo realizado. | 60 |

**** Tener un mínimo de 60 en cada criterio y acumular al menos el 60 de calificación del curso taller (No son excluyentes).**

9. ACERVOS DE CONSULTA

ACERVOS BÁSICOS

- Álgebra Elemental. Allen R. Angel. Editorial Pearson. Año 2007.
- Álgebra Contemporánea. Paul Klein Rees. Mc Graw Hill. Año 2004.
- Álgebra Baldor. Aurelio Baldor. Editorial Patria. Año 2007.
- Cálculo Diferencial e Integral. Granville. Editorial Limusa. Año 2015.
- Matemática Discreta y Combinatoria. Ralph P. Grimaldi, Editorial Pearson. Año 1998.
- Introducción a la Lógica Matemática. Patrick Suppes. Editorial Reverte. Año 2005
- Geometría Analítica. Charles H. Lehmann. Editorial Limusa. Año 2008.

ACERVOS COMPLEMENTARIOS

| |
|--|
| |
|--|

10. PERFIL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Competencias Docentes en General

- Capacidad para planificar el proceso de enseñanza aprendizaje
- Competencia comunicativa
- Alfabetización tecnológica y manejo didáctico de las nuevas tecnologías
- Tutoría y acompañamiento a los estudiantes.

Competencias profesionales del docente de matemáticas y criterios para la impartición de la unidad de aprendizaje:

- Ser miembro activo de la Academia de Métodos Cuantitativos Interdisciplinar de los Programas Académicos de Economía, Informática y Sistemas Computacionales.
- Tener las competencias matemáticas requeridas para la impartición del curso.
- Conocimiento epistemológico del contenido.
- Elementos socioculturales en la educación de la matemática.
- Manejo y dominio en la impartición de cursos en la línea de formación a la que pertenece esta unidad de aprendizaje.
- Análisis y selección de contenidos.
- Diseños de evaluación
- Análisis de secuencias didácticas