

PROGRAMA DE UNIDAD CURRICULAR

I.-DATOS GENERALES

Nombre de la Unidad Curricular:	Matemáticas I.		
Código de la Unidad Curricular:	FACE - 00019	Categoría de la Unidad Curricular:	Intrafacultad
Unidad de Gestión Académica:	Facultad de Ciencias Económicas y Sociales	Nivel:	Pregrado
Tipo de Evaluación:	Continúa con reparación	N° de Unidades de Crédito :	8
Régimen:	Semestral	N° Horas Semanales Trabajo Independiente (HTI) :	9
Taxonomía:	TA6	N° Horas Semanales de Acompañamiento Docente (HAD) :	Prácticas 5
Modalidad:	Presencial		Laboratorio 0
			Teóricas 2
Instancia Aprobatoria :	Facultad de Ciencias Económicas y Sociales	Fecha de Aprobación :	15/06/2018

II.-RESUMEN

Esta unidad curricular está orientada en el desarrollo de habilidades cuantitativas para la comprensión de otros fenómenos claves en las organizaciones enmarcados en un entorno de globalización, en el entendido que las Matemáticas son una herramienta de calcular, pero sobre todo una herramienta para pensar.

El estudiante cursante de la unidad curricular desarrolla destrezas y habilidades lógico-matemáticas en la resolución de problemas que le permite adquirir herramientas para el manejo cuantitativo en determinada situación. Ello tiene especial interés porque aporta rigor y precisión a las explicaciones de fenómenos económicos y sociales, favoreciendo el análisis de los factores que influyen en los mismos y en la toma de decisiones, visto desde el aporte que brinda a otras unidades curriculares y a nivel empresarial porque las metodologías tienden a evolucionar en el terreno de modelos con alto desarrollo de contenido matemático.

III.-CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES

APRENDER A APRENDER CON CALIDAD (CGENE001):

Utiliza estrategias de forma autónoma para incorporar e incrementar conocimientos, habilidades y destrezas en el contexto de los avances científicos y culturales requeridos para un ejercicio profesional globalmente competitivo.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Abstrae, analiza, y sintetiza información (CGENE001U01):
Descompone en partes, identifica factores comunes y resume lo realizado, en situaciones que requieran manejar información.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Descompone, identifica, clasifica y jerarquiza elementos comunes.
Identifica elementos comunes en diferentes situaciones o contextos.
Resume información de forma clara y ordenada.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Aplica los conocimientos en la práctica (CGENE001U02):

Emplea conceptos, principios, procedimientos, actitudes y valores para plantear y resolver problemas en situaciones habituales, académicas, sociales y laborales.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Establece y evalúa la eficacia y la eficiencia de los cursos de acción a seguir de acuerdo con la información disponible.

Evalúa los resultados obtenidos.

Implementa el proceso a seguir para alcanzar los objetivos mediante acciones, recursos y tiempo disponible.

Selecciona la información que resulta relevante para resolver una situación.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Identifica, plantea y resuelve problemas (CGENE001U03):

Detecta la discrepancia entre la situación actual y la deseada, especifica lo que se necesita resolver y ejecuta acciones de manera eficiente para transformar la necesidad en logro.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Analiza el problema y obtiene la información requerida para solucionarlo.

Evalúa el resultado de las acciones ejecutadas.

Formula opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa.

Reconoce diferencias entre una situación actual y la deseada.

APRENDER A CONVIVIR Y SERVIR (CGENE002):

Reconoce, aprecia y cultiva de manera reflexiva, ética, responsable y comprometida, su relación con otras personas y con el medio ambiente físico y sociocultural, local y global, para contribuir al bienestar colectivo.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Valora y respeta la diversidad y multiculturalidad (CGENE002U02):

Reconoce, acepta y aprovecha la pluralidad sociocultural como elemento enriquecedor e indispensable para la convivencia inclusiva y sin fronteras.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Interactúa con otros respetando la diversidad.

Reconoce la diversidad cultural como un fenómeno humano.

Valora el respeto a la multiculturalidad como práctica indispensable en el logro del bienestar colectivo.

APRENDER A TRABAJAR CON EL OTRO (CGENE003):

Interactúa con otros en situaciones diversas y complejas para alcanzar objetivos comunes, en un entorno donde el equilibrio de los roles: colaborador o líder y la fluidez comunicativa procuran resultados beneficiosos para todos.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Participa y trabaja en equipo (CGENE003U01):

Se integra en equipos asumiendo diversidad de roles y tareas, orientado hacia el logro de una meta común.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Cumple diversos roles dentro del equipo.

Identifica roles y funciones de todos los miembros del equipo.

Realiza las tareas establecidas por el equipo.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Toma decisiones efectivas para resolver problemas (CGENE003U03):

Aplica un proceso sistemático de toma de decisiones para elegir la mejor alternativa en la resolución de problemas en beneficio propio y de los otros.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Analiza el problema.

Ejecuta la opción que considera más adecuada para la solución del problema.

Identifica el problema.

Plantea alternativas de solución.

IV.UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD TEMÁTICA I

NÚMEROS REALES.

TEMA 1

CONJUNTO DE NÚMEROS REALES. PROPIEDADES. POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN.

TEMA 2

USO DE SIGNOS DE AGRUPACIÓN.

TEMA 3

OPERACIONES CON NÚMEROS REALES.

UNIDAD TEMÁTICA II

RAZONES Y PROPORCIONES.

TEMA 1

CANTIDADES PROPORCIONALES, RAZÓN, PROPORCIÓN, MEDIA PROPORCIONAL (MEDIA GEOMÉTRICA).

TEMA 2

REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA E INVERSA.PROBLEMAS APLICADOS EN EL ÁREA FINANCIERA Y ECONÓMICA.

TEMA 3

PORCENTAJES. PROBLEMAS APLICADOS EN EL ÁREA FINANCIERA Y ECONÓMICA.

UNIDAD TEMÁTICA III

OPERACIONES ALGEBRAICAS.

TEMA 1

EXPRESIONES ALGEBRAICAS. LENGUAJE ALGEBRAICO.

TEMA 2

PRODUCTOS NOTABLES: BINOMIO AL CUADRADO, TRINOMIO AL CUADRADO, BINOMIO AL CUBO, BINOMIO CONJUGADO, PRODUCTO DE BINOMIOS CON TÉRMINO COMÚN.

TEMA 3

FACTORIZACIÓN: FACTOR COMÚN, DIFERENCIA DE CUADRADOS, TRINOMIOS CUADRADOS (USO DE LA RESOLVENTE Y OTROS MÉTODOS), SUMA Y DIFERENCIA DE CUBOS, FACTORIZACIÓN CON RUFFINI.

TEMA 4

OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS. RACIONALIZACIÓN.

UNIDAD TEMÁTICA IV

ECUACIONES E INECUACIONES.

TEMA 1

ECUACIONES POLINÓMICAS: LINEALES, CUADRÁTICAS Y DE GRADO SUPERIOR.

TEMA 2

ECUACIONES RACIONALES E IRRACIONALES.

TEMA 3

PROBLEMAS RELACIONADOS CON ECUACIONES.

TEMA 4

INECUACIONES LINEALES, DE GRADO N Y RACIONALES. SOLUCIÓN.

TEMA 5

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Y NO LINEALES (2 O 3 ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS).

UNIDAD TEMÁTICA V

FUNCIONES.

TEMA 1

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE FUNCIONES. DEFINICIÓN DE DOMINIO Y RANGO, SIMETRÍA, INTERSECCIONES CON LOS EJES, ASÍNTOTAS VERTICALES Y HORIZONTALES (DEFINICIÓN INTUITIVA). GRÁFICA DE FUNCIONES RACIONALES.

TEMA 2

FUNCIÓN LINEAL. PENDIENTE. ECUACIÓN DE LA RECTA. GRÁFICA. INTERSECCIONES DE RECTAS. PROBLEMAS APLICADOS.

TEMA 3

FUNCIÓN CUADRÁTICA. VÉRTICE, INTERSECCIONES CON LOS EJES, INTERVALOS DE CRECIMIENTO, GRÁFICA. PROBLEMAS APLICADOS (RELACIONAR CON LA FUNCIÓN LINEAL).

TEMA 4

FUNCIONES NOTABLES: $Y = X^2P$ ($P \in \mathbb{N}$), $Y = X^3$, $Y = 1X$, $Y = 1X^2$, $Y = X^{12}$. TRASLACIONES Y TRANSFORMACIONES DE LAS FUNCIONES. PROBLEMAS APLICADOS.

TEMA 5

COMPOSICIÓN DE FUNCIONES Y FUNCIÓN INVERSA.

TEMA 6

FUNCIÓN EXPONENCIAL Y FUNCIÓN LOGARÍTMICA COMO INVERSA DE LA FUNCIÓN EXPONENCIAL. CARACTERÍSTICAS. GRÁFICAS. PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS. ECUACIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS. DESPEJES. PROBLEMAS APLICADOS.

TEMA 7

FUNCIONES A TROZOS Y FUNCIÓN VALOR ABSOLUTO. PROBLEMAS APLICADOS.

UNIDAD TEMÁTICA VI

LÍMITE DE UNA FUNCIÓN.

TEMA 1

LÍMITES DE UNA FUNCIÓN: DEFINICIÓN. PROPIEDADES. LÍMITES LATERALES. GRÁFICA.

TEMA 2

INDETERMINACIONES: CASOS $0/0$, ∞/∞ , $0 \cdot \infty$, $\infty - \infty$.

TEMA 3

CONTINUIDAD: DEFINICIÓN, CONDICIONES. DISCONTINUIDAD. TIPOS DE DISCONTINUIDAD.

V.-ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Revisión de conocimientos previos, Resolución de ejercicios, Clase magistral sin/con apoyo audiovisual, Uso de preguntas generadoras/preguntas guías, Activa conocimiento previo, Participa en actividades individuales que desembocan en consensos, Participa en actividades de coevaluación, Participa activamente en la resolución de problemas individual/grupal, Participa en actividades individuales y Trabajo en equipo

VI.-ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

- 2 Parciales departamentales.
- 1 parcial independiente.
- Evaluación Continuada: pruebas en línea con el uso de M7, talleres de resolución de problemas en grupos pequeños, Foros por M7, pruebas cortas, actividades de graficación con programas online, coevaluación del taller mediante una rúbrica.
- Preparaduría.

VII.-REFERENCIAS PRINCIPALES

Arya; Lardner. (1998) Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. Prentice Hall.
Haeussler, Paul. Matemáticas para administración y economía. s.e..
Harshbarger, Reynolds. Matemáticas Aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. s.e..
Hoffmann, Laurence D., & Bradley, Gerald L. Rosen. (2006) Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales. McGraw-Hill.