

Presidencia Roque Sáenz Peña, 24 de noviembre de 2016

RESOLUCIÓN N° 092/16 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

La Resolución N° 049/13 – C.D.C.B. y A. en el cual se aprueba el Programa de la asignatura “**Matemática**” y el Expediente 01-2016-01388, iniciado por la Prof. SANCHEZ, Mariela, medio por el cual eleva el Programa de la asignatura “**Matemática**” correspondiente a la carrera de **Licenciatura en Nutrición** de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado programa ha sufrido modificaciones realizadas por el docente a cargo;

Que el mismo se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que la Directora de la carrera, emitió dictamen favorable respecto a las modificaciones realizadas;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:


**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTICULO 1°: Aprobar el Programa de la asignatura “**MATEMÁTICA**” correspondiente a la carrera de **Licenciatura en Nutrición** Del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°: Regístrese, comuníquese a la Prof. SANCHEZ, Mariela y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.-



Mg. Ing. Enzo Gabriel LUDIS
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		MATEMÁTICA Resolución N° 092/16 – C.D.C.B. y A. ANEXO	
Departamento:		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 107 horas		Programa vigente desde: 2016	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Licenciatura en Nutrición		Primero	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
----	----	-----	
DOCENTES:		Profesora Adj, Sánchez Mariela Beatriz JTP: Zalazar, Stella Maris JTP: Zajac, Liliana Graciela JTP: Caro, Nadia	
OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los fundamentos básicos sobre la teoría de conjuntos. • Aplicar técnicas y operatoria matemática para resolver problemas de planteo. • Conocer las diferentes unidades del Sistema Métrico Legal Argentino, así como sus abreviaturas. • Utilizar la equivalencia entre volumen, capacidad y peso. • Resolver problemas aplicando sistemas de medición. • Identificar distintos campos numéricos a través de lista de números. • Conocer las propiedades que caracterizan el Sistema de los Números Reales y sus consecuencias más importantes. • Analizar expresiones algebraicas. • Operar con polinomios. • Factorizar polinomios en ejercicios de aplicación. • Resolver ejercicios aplicando las propiedades de los logaritmos y de la potenciación. • Aplicar técnicas y operatoria matemática para resolver problemas de planteo utilizando ecuaciones, desigualdades e inecuaciones. • Analizar características de funciones dadas sus representaciones y sus fórmulas. • Calcular el dominio e imagen de funciones definidas en los reales dada por fórmulas o gráficas. • Manejar con soltura el concepto abstracto de función en general y en particular el de función de variable real, sus diferentes representaciones y sus clasificaciones. • Representar gráficamente funciones exponenciales y logarítmicas. • Aplicar los conceptos matemáticos básicos de las funciones y su aplicación en la solución de problemas. • Definir combinatoria y resolver distintas situaciones problemáticas aplicando los conceptos y propiedades del tema. • Definir límite de una función. • Resolver el límite de una función. 	

	<ul style="list-style-type: none"> •Definir derivada de una función, •Resolver la derivada de una función. •Conocer y manejar los conceptos de integral definida e indefinida. •Interpretar geoméricamente la integral definida e indefinida •Relacionar los problemas de cálculo de áreas y antiderivadas a través de la regla de Barrow •Utilizar la integral en las aplicaciones geométricas elementales de cálculo de áreas.
CONTENIDOS MÍNIMOS:	Elementos de Matemática. Concepto. Sistema Internacional de Unidades. Operaciones Básicas. Funciones. Conjuntos numéricos
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:	<p>La metodología para el desarrollo de las Clases Teóricas- Prácticas, contempla la presentación de una situación problemática de la cual se infiere la necesidad de introducir los distintos conceptos matemáticos. A partir de esta etapa motivadora, se realiza el desarrollo teórico de los contenidos de la unidad, con la participación activa de los alumnos, utilizando las formas metódicas que se encuadran dentro de la exposición dialogada, interrogación y demostración.</p> <p>En los ejemplos Prácticos se contempla que el alumno pueda: adquirir el manejo de los contenidos en ejercicios de conceptualización para contribuir a la adquisición de procesos operativos, formalismos y automatismos en las operaciones aprendidas, aplicar los conocimientos a situaciones problemáticas y desarrollar su capacidad creativa ante situaciones nuevas para el planteo de modelos. Se presentan a los alumnos una selección de ejercicios con el objetivo de afianzar cada uno de los temas y por último planteo de Situaciones-Problemas como un inicio al proceso de modelación y análisis de situaciones que corresponden a las distintas áreas que aplican la matemática y conforman la currícula de la carrera. Las formas metódicas utilizadas serán el trabajo en pequeños grupos para resolución y discusión. El docente abordará los aspectos esenciales y más complejos del contenido de la asignatura, con un alto rigor científico, se relacionarán los contenidos teóricos con su aplicación práctica a través de experimentos demostrativos o ilustraciones mediante esquemas, filminas, dispositivas, transparencias, gráficos u otros medios de enseñanza. A demás de interrelaciona los nuevos contenidos con los conocimientos previos, integrando el sistema de habilidades propios de la disciplina y utiliza habitualmente enumeraciones, resúmenes y generalizaciones.</p> <p>La internalización de tales elementos o secuencia de acciones, llevan a la formación de procedimientos que propician la actividad cognoscitiva del alumno y hacen posible la Aplicación de los Conocimientos que no es otra cosa que la capacidad para relacionarlos y resolver una nueva situación planteada.</p>
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:	La evaluación de la materia se realizará de acuerdo a la reglamentación vigente.

PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD N° 1: ELEMENTOS DE MATEMÁTICA- CONJUNTOS

Noción de Conjunto. Formas de expresar un conjunto. Diagrama de Venn. Conjunto universal o referencial. Conjunto vacío. Conjunto unitario. Conjunto finito e infinito. Subconjuntos. Inclusión. Igualdad de Conjuntos. Operaciones entre conjunto: complemento de un conjunto, propiedades, unión, propiedades, intersección, propiedades, leyes distributivas de la unión con respecto a la intersección y viceversa. Leyes de DE MORGAN. Conjuntos disjuntos. Diferencias, propiedades. Diferencias simétricas, propiedades. Cardinalidad.

UNIDAD N° 2: CONJUNTOS NUMÉRICOS

Números Naturales: Propiedades. Símbolo de Sumatoria. Propiedades. Método de Inducción Completa. Teorema. Números Enteros: Propiedades. Números Racionales: propiedades. Notación científica. Números Reales: Números irracionales. Propiedades en R. Propiedades de las operaciones con números reales. Logaritmicación. Casos Particulares. Propiedades. Logaritmo decimal y logaritmo neperiano. Cambio de base. Aproximación de números. Aproximación por redondeo y por truncamiento. Errores. Razón. Proporción. Propiedad fundamental de las proporciones. Porcentajes.

UNIDAD N° 3: SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

Medidas y magnitudes. Prefijos. Escritura de símbolos. Características del Sistema Métrico Decimal. SIMELA. Unidades de Longitud. Otras medidas de longitud. Unidades de Superficie. Otras medidas de superficie. Unidades de Volumen. Unidades de Capacidad. Unidades de Masa. Otras medidas de masa. Relaciones entre las unidades de Volumen, Capacidad y Masa. Peso específico. Sistema de Tiempo.

UNIDAD N° 4: FUNCIONES NUMÉRICAS

Concepto de Funciones numéricas. Condiciones para que una relación sea función. Función inversa de una función. Cálculo de la inversa de una función. Análisis de funciones: intervalos de Crecimiento y de Decrecimiento, puntos extremos, conjunto de positividad y negatividad, ceros de las funciones. Tipos de Funciones: Funciones algebraicas. Funciones Polinómicas. Clasificación: función constante, funciones lineales, función identidad. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Distancia entre dos puntos. Función Cúbica. Característica. Funciones Algebraicas racionales. Características. Trazado de la gráfica de las funciones algebraicas racionales. Funciones Irracionales. Función por tramos o definida por partes. Funciones trascendental. Función exponencial. Función logarítmica. Funciones trigonométrica. Función valor absoluto. Función signo. Función Mantis. Función parte entera.

UNIDAD N°5: EXPRESIONES ALGEBRIACAS

Expresiones algebraicas. Clasificación. Operaciones. Expresiones algebraicas fraccionarias. Simplificación. Operaciones. Ecuaciones e inecuaciones: ecuaciones polinómicas de primer grado. Ecuaciones Racionales de primer grado. Ecuaciones polinómicas de segundo grado. Propiedades de las raíces. Reconstrucción de la ecuación de segundo grado. Ecuaciones Bicuadráticas. Ecuaciones con módulos. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. Ecuaciones irracionales con una

	<p>incógnita. Sistemas de ecuaciones. Métodos de resolución de los sistemas de ecuaciones. Sistemas de ecuaciones con tres incógnitas. Inecuaciones: Inecuaciones lineales con una y dos incógnitas, Inecuaciones equivalentes, Inecuación lineal con dos incógnitas, Sistema de inecuaciones</p> <p>UNIDAD N° 6: COMBINATORIA Números factoriales. Función factorial. Números combinatorios. Propiedades de los números combinatorios. Números combinatorios complementarios. Propiedad. Fórmula de Stieffel. Triangulo de Tratatgia. Binomio de Newton. Combinatoria Simple: variación, permutación y combinación. Combinatoria con repetición.</p> <p>UNIDAD 7: LÍMITE Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES Límite de una función. Definición. Límites infinitos. Propiedades de límite. Límites laterales. Teorema de Límites laterales. Propiedades de los límites infinitos. Indeterminación de límite. Tipos de indeterminaciones.</p> <p>UNIDAD 8: DERIVADA Cociente Incremental. Derivada de la función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada. Regla General de derivación. Función derivada de cada una de las funciones más usuales. Propiedades de la derivación. Derivadas Sucesivas de una función.</p> <p>UNIDAD 9: INTEGRALES INDEFINIDAS Y DEFINIDAS Integrales Indefinidas. Propiedades. Tabla de integrales. Métodos de Integración. Integrales Definidas. Propiedades. Área de una región entre dos curvas.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> •TAPIA MATEMATICA III. TAPIA MATEMATICA IV. Autores: Tapia, CALOS Alberto; Vázquez de Tapia, Nelly; Tapia de Bibiloni, Alicia. •Matemática 8,9. Activa. Puerto de Palo. 2001 •Matemática 1, 2, 3. Polimodal. Activa. Puerto de Palo. 2001 •ROJO, A. "Álgebra I". Editorial El Ateneo. Argentina •LUCAS, C. JAMES, R. "Álgebra moderna y Lineal". Tomo II. Editoria Hispano-Americana. México. •Apuntes de "Algebra 1" del Profesorado en Matemática



Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas