



CONTENIDO PROGRAMÁTICO DEL SUB-PROYECTO

SUBPROYECTO: MATEMÁTICA GENERAL

VICERRECTORADO:	Planificación y Desarrollo Social
PROGRAMA:	Ciencias de la Salud
SUBPROGRAMA:	Estadística de Salud
CARRERA:	Licenciatura en Estadísticas de Salud
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Formación General
PROYECTO:	Aproximación a las Políticas de Salud del Estado Venezolano
SUBPROYECTO:	Matemática General
PRELACIÓN:	Ninguna
CÓDIGO:	DIURNO: PFGLESSISP2 FIN DE SEMANA: PFGLESNFSSISP2
HORAS SEMANALES:	Horas Académicas Semanales: 6 Hras. Horas Totales: 220 Hras.
UNIDADES CRÉDITO:	4
SEMESTRE:	I
CONDICIÓN:	Obligatorio
MODALIDAD DE APRENDIZAJE:	Presencial
PROFESOR(ES)	Lcdo. Asdrúbal A. Dueño Pérez
DISEÑADOR(ES)	MSc. Casimiro González Econ. Yesenia González

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del pensamiento es uno de los elementos fundamentales en la consolidación y capacitación integral de todo ser humano que tenga como propósito un nivel de preparación óptimo en la futura profesión en la cual se va a desempeñar, por lo tanto, todo participante en una carrera de formación necesita del apoyo que le brinda la matemática como ciencia formal para organizar y desarrollar su habilidad de razonamiento así como también internalizar las estructuras conceptuales básicas necesarias para el estudio de la matemática al nivel de educación superior y de esta manera entender de una forma global el entorno social donde se desenvuelve el estudiante.

Estas razones sustentan la necesidad del sub proyecto de Matemática General dentro de los contenidos programáticos del PNFG Licenciatura en Estadísticas de Salud, con lo que también se ofrece, elevar su aprendizaje matemático básico para su futuro desempeño como profesional en información de la Salud o Estadística de la Salud, el cual debe estar capacitado para producir, interpretar y mantener la información de registros asistenciales, además de optimizar las estadísticas que permiten el estudio cuantitativo y cualitativo de los problemas de la comunidad, de igual manera trabaja directamente en la recolección y procesamiento de la información, técnica, administrativa y epidemiológica que se genera en los establecimientos y programas de salud, la cual es fundamental para los procesos de toma de decisión, planificación, programación e investigación de salud. Por otro lado, se hace necesario la participación activa de los estudiantes a través de las intervenciones en clase, desarrollo de ejercicios y problemas propuestos, revisión de bibliografía sugerida y demás actividades planificadas por el docente del sub proyecto para lograr con la menor dificultad posible los objetivos de aprendizaje estructurados en cuatro módulos o unidades los cuales guardan una coherencia y jerarquización desde lo más sencillo hacia lo más complejo, estos son:

Módulo I : Introducción a la Lógica Proposicional

Módulo II : Introducción a la Teoría de Conjuntos.

Módulo III: Sistemas Numéricos

Módulo IV: Expresiones Algebraicas

OBJETIVO GENERAL DEL SUBPROYECTO

Fortalecer en el estudiante que ingresa al PNFEG Licenciatura en Estadísticas de Salud los conocimientos matemáticos fundamentales relacionados con los conceptos, propiedades y operaciones de los sistemas numéricos, expresiones algebraicas, lógica proposicional y teorías de conjunto, desarrollados durante su bachillerato para el desarrollo de su pensamiento formal y razonamiento lógico con el fin de prepararlo y darles herramientas fundamentales para el procesamiento e interpretación de datos , que conforman su perfil profesional y de orientarlo en el uso de las estructuras conceptuales básicas de la matemática, que le permitan desarrollar adecuadamente su futura labor profesional.

MÓDULO I

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA PROPOSICIONAL

OBJETIVO GENERAL.

Proporcionar al alumno los elementos básicos y conceptos de la lógica matemática, necesarios para el estudio más profundo de los fundamentos de las matemáticas.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Entender qué es la lógica y para qué sirve.
- Comprender la lógica de proposiciones: principios, sintaxis y semántica.
- Aplicar las estructuras conceptuales elementales de la lógica proposicional para desarrollar un lenguaje matemático formal que le facilite la solución de problemas prácticos del entorno matemático y de la vida cotidiana.

CONTENIDOS:

Introducción a la Lógica Proposicional:

- Simbolización de proposiciones.

- Conectivos lógicos.
- Criterios de verdad.
- Formas proposicionales.
- Negación de formas proposicionales.
- Tablas de verdad.
 - Tautología y contradicción.
 - Indeterminaciones.
 - Equivalencias.
- Problemas de aplicación.

PONDERACIÓN FINAL DEL MODULO: 25%

Actividades de evaluación	Porcentaje: 25 %
Aspectos formativos, educativos y desempeño estudiantil	10%
Taller	15%

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS:

- Lecturas recomendadas sobre lógica proposicional colocadas en el aula virtual.
- Asignar problemas propuestos sobre los temas desarrollados en clases.
- Solicitar a los estudiantes la resolución en la pizarra de los problemas propuestos en clases.
- Elaboración de talleres de ejercicios para aclarar dudas y para evaluar formativamente al estudiante.
- Formar equipos de trabajo para desarrollar talleres prácticos sobre los temas acordados.
- Discusiones grupales.

MÓDULO II

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CONJUNTOS

OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar nociones básicas de las matemáticas dentro de La Teoría de Conjuntos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar los elementos que pertenecen y los que no pertenecen a un conjunto.
- Aplicar las estructuras conceptuales elementales de la teoría de conjuntos.
- Desarrollar el lenguaje matemático formal que facilite la solución de problemas prácticos del entorno matemático y de la vida cotidiana.

CONTENIDOS:

Teoría de conjuntos:

- Notación.
- Pertenencia.
- Cuantificadores universal y existencial.
- Conjuntos definidos por extensión y comprensión.
- Conjuntos especiales:
 - Vacío.
 - Unitario.
- Relación entre conjuntos:
 - Inclusión.
 - Igualdad.
 - Propiedades.
 - Cardinalidad.
 - Diagramas de Venn-Euler.
- Operaciones con conjuntos:
 - Unión.
 - Intersección.
 - Diferencia.
 - Complemento.
 - Propiedades.
 - Conjunto de las partes.
 - Producto cartesiano.
 - Problemas de aplicación.

PONDERACIÓN FINAL DEL MODULO: 25%

Actividades de evaluación	Porcentaje: 25 %
Aspectos formativos, educativos y desempeño estudiantil	10%
Taller	5%
Prueba escrita	10%

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS:

- Lecturas recomendadas sobre conjuntos colocadas en el aula virtual.
- Asignar problemas propuestos sobre los temas desarrollados en clases.
- Solicitar a los estudiantes la resolución en la pizarra de los problemas propuestos en clases.
- Elaboración de talleres de ejercicios para aclarar dudas y para evaluar formativamente al estudiante.
- Formar equipos de trabajo para desarrollar talleres prácticos sobre los temas acordados.
- Discusiones grupales.

MÓDULO III

SISTEMAS NUMERICOS.

OBJETIVO GENERAL.

Comprender el manejo de números y operaciones aritméticas desde un lenguaje de programación de bajo nivel.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer el sistema de numeración actual.
- Valorar el sistema de numeración como instrumento útil y necesario para comunicar cantidades, expresar y contar.
- Analizar las estructuras básicas de cada uno de los sistemas numéricos: **N, Z, Q, I y R**, para desarrollar habilidades y destrezas en la comprensión conceptual, aplicación de propiedades y resolución de ejercicios y problemas de aplicación.

CONTENIDOS:

1.- Sistemas de Numeración:

- Definición.
- Propiedades.
- Ejemplos.

2.- Sistemas Numéricos:

Sistema de los Números Naturales:

- Presentación Intuitiva.
- Notación.
- Orden en **N**.
- Representación real.
- Propiedades.
- Operaciones.
- Números primos
- Problemas de aplicación.
- Números compuestos.
- Máximo común divisor -MCD- Mínimo común múltiplo -mcm-

Sistemas de los Números Enteros:

- Presentación Intuitiva.

- Notación.
- Orden en **Z**.
- Representación
- Propiedades y operaciones
- Problemas de aplicación.

Sistema de los Números Racionales:

- Presentación Intuitiva.
- Notación.
- Orden en **Q**
- Representación real.
- Propiedades y operaciones.
- Fracción generatriz.
- Razón y proporción.
- Porcentaje.
- Problemas de aplicación.

Sistema de los Números Irracionales:

- Presentación Intuitiva.
- Notación.
- Orden en **I**.
- Representación
- Operaciones.

Sistemas de los Números Reales

- Presentación Intuitiva.
- Notación. Orden en **R**.
- Representación real.
- Propiedades y operaciones.

PONDERACIÓN FINAL DEL MODULO: 25%

Actividades de evaluación	Porcentaje: 25 %
Aspectos formativos, educativos y desempeño estudiantil	10%
Taller	5%
Prueba escrita	10%

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS:

- Lecturas recomendadas sobre sistemas numéricos colocadas en el aula virtual.
- Asignar problemas propuestos sobre los temas desarrollados en clases.
- Solicitar a los estudiantes la resolución en la pizarra de los problemas propuestos en clases.
- Elaboración de talleres de ejercicios para aclarar dudas y para evaluar formativamente al estudiante.
- Formar equipos de trabajo para desarrollar talleres prácticos sobre los temas acordados.
- Discusiones grupales.

MODULO IV EXPRESIONES ALGEBRAICAS

OBJETIVO GENERAL.

Aplicar las destrezas básicas de álgebra elemental

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Reconocer e interpreten fórmulas y expresiones algebraicas.
- Aplicar las operaciones y propiedades básicas de las expresiones algebraicas fundamentales, en el desarrollo de ejercicios y problemas.
- Identificar algunos productos notables como el cuadrado de un binomio.

CONTENIDO:

Expresiones Algebraicas:

- Definición.

- Reducción de términos semejantes.
- Valor numérico de expresiones algebraicas.
- Tipos de expresiones algebraicas.

Polinomios:

- Elementos
- Propiedades.
- Operaciones.

Productos Notables:

- Cuadrado de un binomio
- Suma por la diferencia de dos cantidades
- Cubo de un binomio.
- Producto de dos binomios con un término común.

Casos de Factorización:

- Factor común.
- Trinomio cuadrado perfecto.
- Diferencia de cuadrados.
- Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$.
- Método de Ruffini.

Simplificación de Expresiones Racionales.

Ecuaciones de primero y segundo grado con una incógnita.

Ecuaciones Racionales.

Problemas de Aplicación.

PONDERACIÓN FINAL DEL MODULO: 25%

Actividades de evaluación	Porcentaje: 25 %
Aspectos formativos, educativos y desempeño estudiantil	10%
Taller	5%
Prueba escrita	10%

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS:

- Lecturas recomendadas sobre expresiones algebraicas colocadas en el aula virtual.
- Asignar problemas propuestos sobre los temas desarrollados en clases.
- Solicitar a los estudiantes la resolución en la pizarra de los problemas propuestos en clases.
- Elaboración de talleres de ejercicios para aclarar dudas y para evaluar formativamente al estudiante.
- Formar equipos de trabajo para desarrollar talleres prácticos sobre los temas acordados.
- Discusiones grupales.

BIBLIOGRAFÍAS RECOMENDADAS

- BALDOR, Aurelio (1992) Aritmética Teórico – práctica. Cultural Venezolana, Caracas.
- BALDOR, Aurelio (1989) Algebra. Cultural Venezolana, Caracas.
- BURGOS, Alfonso. (1976). Iniciación a la Matemática Moderna. Selecciones Científicas. Séptima Edición. España 335 Págs.
- LIPSCHUTZ, S. (1991). Matemáticas Finitas. Editorial: Mc. Graw – Hill. USA. 343 Págs.
- MESERBE, B. SOBEL, M. (1971). Introducción a las Matemáticas. Editorial: Reverté. Mexicana, S.A. México, D.F. 462 Págs.
- MUNEN, M. y YIZZE, J. (1976). Precálculos. Editorial: Reverte, S.A, España. 677Págs.
- PETERSON, J. y HASHISAKI, J. (1994). Teoría de la Aritmética. Editorial: Limusa. México. 383 Págs.
- RODRIGUEZ, R. y RODRIGUEZ, M. (1987). Cuentos y Cuentas de las Matemáticas. Editorial: Reverté, S.A. España. 173 Págs.
- SAENZ, y otros. (1986). Fundamentos de las Matemáticas. Editorial: Hipotenusa. Barquisimeto, Venezuela. 237Págs.
- SUPPES, P. y HILL, S. (1975). Introducción a la Lógica Matemática. Editorial: Reverté, S.A. Madrid. 283Págs.

- Universidad Nacional Abierta (1990). Matemática I.
- SUBLETA, Gonzalo. (1993). Taller de Lógica Matemática. (Análisis Lógico). Ms Graw – Hill. México 99Págs.