

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1 Nombre de la Asignatura	: MATEMÁTICA SUPERIOR
1.2 Código de la Asignatura	: EGCS 102
1.3 Número de créditos	: 4
1.4 Carácter de la Asignatura	: OBLIGATORIO
1.5 Ciclo Académico	: I
1.6 Total de horas	: 5
1.7.2. Horas de teoría	: 3
1.7.3. Horas de práctica	: 2
1.7 Prerrequisito	: Ninguno
1.8 Total de Semanas	: 17 semanas

2. SUMILLA

Es una asignatura de carácter obligatorio teórico y práctico, pertenece al área de formación profesional de las Ciencias básicas y se orienta a desarrollar conocimientos y experiencias de carácter general en el campo de la matemática, pertinentes para iniciar al alumno en el nivel universitario que le permita adquirir herramientas matemáticas básicas y el desarrollo del pensamiento lógico y razonado. Estudia: La Teoría de Conjuntos y sus aplicaciones.-Fundamentos del álgebra lineal.- Matrices.- Determinantes.- Matrices de orden superior.- álgebra de matrices y aplicaciones

3. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante la base matemática suficiente para desenvolverse correctamente, utilizando el lenguaje matemático con propiedad, resolviendo los problemas matemáticos propios de su especialidad, y facilitando la toma de decisiones oportuna y adecuada.

4. COMPETENCIAS

- 4.1. Analiza y esquematiza argumentos haciendo uso de las herramientas de la lógica formal y la silogística; y reconoce la utilidad de la lógica a partir de sus aplicaciones en la ciencia y la tecnología y en la vida cotidiana del futuro profesional.
- 4.2. Aplica, distingue y adquiere una visión general y práctica de los usos de la Geometría Analítica, usando los conocimientos en asignaturas superiores.
- 4.3. Aplica, distingue y adquiere una visión general y práctica de los usos de las Relaciones y funciones, usando los conocimientos en asignaturas superiores.

4.4. Aplica, distingue y adquiere una visión general y práctica de la teoría de límites, cálculo diferencial e integral en funciones algebraicas y trigonométricas; y sus aplicaciones para cursos superiores.



5. CRONOGRAMA Y CONTENIDOS

UNIDAD I: LÓGICA PROPOSICIONAL

COMPETENCIA: Analiza y esquematiza argumentos haciendo uso de las herramientas de la lógica formal; reconociendo la utilidad de la lógica en la ciencia, tecnología y en la vida cotidiana del futuro profesional.				ESTRATEGIAS Y RECURSOS DIDACTICOS	SEMANAS HORAS
CONTENIDO					
CAPACIDAD	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<p>Conoce los principios básicos de la Lógica proposicional.</p> <p>Conoce y aplica las leyes y reglas de la Lógica proposicional en el análisis y en la resolución de problemas</p> <p>Comprende la naturaleza de la lógica cuantificacional y la aplica en el análisis de casos y la resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende la naturaleza de la proposición lógica y su lenguaje. - Reconoce los valores de verdad y la Tabla de Verdad. - Comprende los tres principios lógicos clásicos. - Entiende la implicancia y la equivalencia lógica y el lenguaje de la Lógica Cuantificacional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza diferentes enunciados. - Reconoce las proposiciones y los conectivos lógicos. - Reconoce los diferentes esquemas moleculares. - Interpreta las leyes proposicionales lógicas. - Interpreta los cuantificadores existencial y universal. <p>EXAMEN PARCIAL 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pone interés en los nuevos conocimientos. - Participa de manera activa. - Sugiere ejemplos. - Dialoga pregunta, analiza 	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas calificadas - Ejercicios - Intervenciones orales - Separatas - Multimedia 	<p>1°-2°-3°-4° Semanas</p> <p>20 Horas</p>

UNIDAD II: TEORÍA DE CONJUNTOS

COMPETENCIA: Aplica, distingue y adquiere una visión general y práctica de la Teoría de Conjuntos, usando los conocimientos en asignaturas superiores.				ESTRATEGIAS Y RECURSOS DIDACTICOS	SEMANAS HORAS
CONTENIDO					
CAPACIDAD	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<p>Aplica correcta y rigurosamente el lenguaje matemático usado en teoría de conjuntos y operaciones entre conjuntos, respetando las normas y procedimientos establecidos.</p> <p>Identificar el tipo de operación que se debe usar en cada caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos. Notación. Tipos. Operaciones: Unión, intersección, diferencia, complemento. - Diagramas de Venn - Euler. Ordinales y cardinales. Proposiciones con conjuntos. - Aplicaciones con los conceptos de numeral, cardinal, elementos de conjuntos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce e identifica la diferencia entre elemento y conjunto. - Maneja las diversas operaciones entre los conjuntos. - Valora la aplicación de las propiedades de los conjuntos a la solución de problemas reales. - Resuelve ejercicios con unión, intersección y diferencia de conjuntos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifiesta respeto a los demás y es flexible frente a la diferencia de procedimientos para resolver un mismo problema. - Es solidario y responsable frente a la tarea común. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas calificadas. - Ejercicios. - Intervenciones orales. - Separatas. - Multimedia. 	<p>5°-6°-7°-8° Semanas</p> <p>20 Horas</p>
EXAMEN PARCIAL 2					8° Semana 3 horas

UNIDAD III: SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES

COMPETENCIA: Aplica, distingue y adquiere una visión general y práctica de la teoría de los sistemas de los números reales, usando los conocimientos en asignaturas superiores.				ESTRATEGIA Y RECURSOS DIDACTICOS	SEMANAS HORAS
CONTENIDO					
CAPACIDAD	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<p>Establece las relaciones y funciones de variable real, dentro de los números reales como modelos para expresar y resolver situaciones de la vida profesional.</p> <p>Identifica y opera las proposiciones matemáticas hechas sobre la base de funciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de 1° Grado. Ejercicios con ecuaciones de primer grado. - Ecuaciones de 2° grado. Ecuaciones que conducen a ecuaciones lineales. - Métodos de solución de ecuaciones cuadráticas, - Formulación y planteamiento de ecuaciones de segundo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja, identifica y plantea proposiciones de variable real utilizando ecuaciones de primer grado. - Usa y aplica las propiedades de los números reales para resolver ecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifiesta la valoración en el uso y aplicación de criterios de exactitud orientados a la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas calificadas. - Ejercicios. - Intervenciones orales. - Separatas. - Multimedia. 	<p>9°-10°-11°-12° Semana</p> <p>20 Horas</p>

RELACIONES Y FUNCIONES. ECUACIONES E INECUACIONES EN R.

COMPETENCIA: Aplica, distingue y adquiere una visión general y práctica de la teoría de límites, cálculo diferencial e integral en funciones algebraicas y trigonométricas; y sus aplicaciones.				ESTRATEGIA Y RECURSOS DIDACTICOS	SEMANAS HORAS
CONTENIDO					
CAPACIDAD	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<p>Establece y opera las relaciones y funciones de variable real, dentro de los números reales como modelos para expresar y resolver situaciones de la vida profesional.</p> <p>Resuelve en el sistema de los números reales: ecuaciones e inecuaciones con una variable, usando las propiedades correspondientes al tipo de ecuación e inecuación planteada.</p> <p>Aplicar los conceptos de intervalos a operaciones con conjuntos de números reales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones entre conjuntos. Pares ordenados. Producto cartesiano. - Funciones. Dominio y Rango. - Tipos de funciones. Función Inyectiva, Suryectiva y Biyectiva. Aplicaciones. - Axiomas de los números reales. - La recta real e intervalos. Clases de intervalos, operaciones con intervalos. - Teoremas de las ecuaciones e inecuaciones con números reales. - Inecuaciones Polinómicas, Racionales, valor absoluto y radical. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maneja las tabulaciones y gráficos de ecuaciones y funciones. - Aplica las propiedades de conjuntos, pares ordenados, relaciones y funciones, valor absoluto de números reales para resolver ecuaciones con valor absoluto y radical; inecuaciones lineales e inecuaciones cuadráticas, poli nómicas y racionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifiesta respeto a los demás y es flexible frente a la diferencia de procedimientos para resolver un mismo problema. Es solidario y responsable frente a la tarea común. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas calificadas. - Ejercicios. - Intervenciones orales. - Separatas. - Multimedia. 	<p>13°-14°-15°-16° Semana</p> <p>20 Horas</p>
EXAMEN PARCIAL 3					<p>17° Semana</p> <p>3 Horas</p>

6. METODOLOGÍA Y/O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- 6.1. Métodos .Inductivo –Deductivo – Problémico y Heurístico.
- 6.2. Procedimientos. Sintético- Analítico.
- 6.3. Formas. Analítico- Reflexiva-Participa.

7. RECURSOS Y MATERIALES

Equipos:

- Multimedia
- TV y DVD

Materiales:

- Textos y separata del curso
- Transparencias
- Videos
- Direcciones electrónicas
- Dípticos y trípticos

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se considerará dos dimensiones:

La evaluación de los procesos de aprendizaje y la evaluación de los resultados del aprendizaje. Estas dimensiones se evaluarán a lo largo de la asignatura en cada unidad de aprendizaje, puesto que la evaluación es un proceso permanente cuya finalidad es potenciar los procesos de aprendizaje y lograr los resultados previstos.

La evaluación del proceso de aprendizaje consistirá en evaluar: Los saberes y aprendizajes previos, los intereses, motivaciones y estados de ánimo de los estudiantes, la conciencia de aprendizaje que vive, el ambiente y las relaciones interpersonales en el aula; los espacios y materiales; y nuestros propios saberes (capacidades y actitudes); de modo que permita hacer ajustes a la metodología, las organizaciones de los equipos, a los materiales (tipo y grado de dificultad), etc.

Asimismo, la evaluación de los resultados de aprendizaje consistirá en: evaluar las capacidades y actitudes, será el resultado de lo que los alumnos han logrado aprender durante toda la unidad. Este último será tanto individual como en equipo. Es decir cada alumno al final del curso deberá responder por sus propios conocimientos (50%), deberá demostrar autonomía en su aprendizaje pero también deberá demostrar capacidad para trabajar en equipo cooperativamente (50%). Los exámenes serán de dos tipos: parcial y final.

El promedio de tarea académica (TA) es el resultado de las evaluaciones permanentes tomadas en clase: prácticas calificadas, exposiciones y otros, también es el resultado de la evaluación valorativa: actitudes positivas, participación en clase, reflexiones y otros. Sin embargo los exámenes parcial y final serán programados por la Universidad. El promedio final (PF) se obtendrá de la siguiente ecuación

TA: Promedio de tareas académicas

EP :1ra evaluación parcial

EP: 2da evaluación parcial

EF: 3ra evaluación parcial

NF : Nota final

$$NF = \frac{\overline{TA} + EP1 + EP2 + EF}{4}$$

La Evaluación es de cero a veinte. Siendo **ONCE** la nota aprobatoria.

9. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

1. FIGUEROA, RICARDO. "Matemática Básica I". Editorial RFG, 536 pp. 2005
2. VENERO, ARMANDO. "Matemática Básica". Editorial GEMAR, 554pp. 1990
3. HAEUSSLER, ERNEST F. "Matemática para Administración, Económica, Ciencias Sociales". Prentice Hall Hispanoamérica. S.A. México. 1997
4. WEBER, JEAN F. "Matemáticas para Administración y Economía". Harla – México. 1996.
5. LÁZARO P. MOISÉS. "Números Reales" 2da Edición. Editorial Moshera S.R.L. Lima-Perú. 1997
6. MITAC C P. MÁXIMO. "Tópicos de Cálculo" 2da Edición. Editorial San Marcos Lima-Perú Vol. I 1999
7. RODRIGUEZ MEZA, VICTOR. "Cálculo y Geometría Analítica" .Vol. I 2da Edición. Editorial Fejovich. Lima – Perú. 1998.
8. CARRANZA, CESAR Y MAYNARD KONG. "Teoría de Conjuntos y Números Naturales". CONCYTEC – Lima. 2000

WEBSITES

1. www.somatematica.com - Guía de problemas.
2. www.mat.ucm.es/deptos/am/hone.htm - Consultas matemáticas.
3. www.dma.fi.upm.es/mreyes/algebra/álgebra.html - Asesorías y consultorías de los estudiantes de matemática.
4. www.monografías.com
5. Páginas electrónicas de universidades españolas, mexicanas y cubanas.