



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

SILABO





I. DATOS GENERALES

1.1.	Nombre del curso	MATEMÁTICA BÁSICA
1.2.	Código	OD-15011.
1.3.	Año Calendario	2016.
1.4.	Semestre Académico	2016-II
1.5.	Créditos	04.
1.6.	Tipo de curso	AFG.
1.7.	Prerrequisitos	-
1.8.	No. Total de Horas:	85 HORAS : 17 SEMANAS. HORAS TEORIA: 02. HORAS PRÁCTICA: 03.
1.9.	Duración del curso	Del: 04 de Abril de 2016. Al : 31 de Julio de 2016.
1.10.	Profesor coordinador/ responsable	Ing. Berly Loayza Velasque.

II. SUMILLA

La asignatura forma parte del área curricular de formación general, es de naturaleza teórica y práctica, y está orientada a proporcionar al estudiante los conocimientos matemáticos para el desarrollo de problemas relacionados a su especialidad y que son necesarios en su formación y desarrollo profesional.

Organiza sus contenidos en las siguientes unidades de aprendizaje:

-  **Unidad I: Teoría intuitiva de conjuntos.**
-  **Unidad II: Sistema de números reales.**
-  **Unidad III: Ecuaciones e inecuaciones.**
-  **Unidad IV: Matrices y Determinantes.**

III. COMPETENCIA

Analiza, resuelve, sintetiza e interpreta problemas con conceptos actualizados relacionados a su especialidad, en base a los conocimientos adquiridos.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

I UNIDAD: Determina y aplica la Teoría de Conjuntos en la solución de problemas relacionados con su especialidad.

II UNIDAD: Utiliza y aplica axiomas y/o propiedades de los números reales en la solución de problemas relacionados con su especialidad.

III UNIDAD: Conoce e interpreta los conceptos y procedimientos para efectuar operaciones relacionadas con las ecuaciones e inecuaciones.

IV UNIDAD: Calcula e interpreta intuitivamente las operaciones con matrices y determinantes empleando sus propiedades y técnicas de aplicación.

V. CONTENIDOS

UNIDAD I: TEORÍA INTUITIVA DE CONJUNTOS

CAPACIDAD: Determina y aplica la teoría de conjuntos en la solución de problemas relacionados con su especialidad.

SEMANA	SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
1	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjuntos. Idea intuitiva de conjunto. ✓ Conceptos básicos. Conjunto por extensión y comprensión. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determina y aplica la Teoría de Conjuntos en la solución de problemas relacionados con su especialidad.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjunto universal y conjunto vacío. ✓ Subconjunto. ✓ Ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emplea adecuadamente los tipos de conjuntos y sus aplicaciones.
2	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Igualdad de conjuntos, diagrama de Venn Euler y Lewis Carroll 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica y utiliza diagramas aplicando la Teoría de Conjuntos en la solución de problemas.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operaciones con conjuntos: unión, intersección. ✓ Casos y aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza prácticas aplicando las propiedades de la Teoría de Conjuntos en la solución de problemas
3	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Complemento, diferencia. ✓ Diferencia simétrica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza prácticas y desarrollo de casos sobre complemento y diferencia de conjuntos.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relación. Clases. ✓ Dominio y Rango de una relación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza apropiadamente las propiedades de las relaciones entre conjuntos.
4	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Practica dirigida. Conjuntos y relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determina y aplica la Teoría de Conjuntos en la solución de problemas.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cardinales. Definiciones y Resultados Básicos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determina y aplica los principios de la cardinalidad en la solución de problemas.
5	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Practica dirigida 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determina y aplica la Teoría de Conjuntos en la solución de problemas.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Primera Práctica Calificada 	

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

Es solidario y responsable frente a sus tareas.

Respeto a los demás y es flexible frente a los problemas resolver.

Asume una actitud pro activa, participando con interés en clase.

UNIDAD II: SISTEMA DE NÚMEROS REALES

CAPACIDAD: Utiliza y aplica axiomas y/o propiedades de los números reales en la solución de problemas relacionados con su especialidad.

SEMANA	SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
6	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números naturales(N) ✓ Números enteros (Z) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y distinguir los axiomas y propiedades del sistema de números naturales, enteros, racionales e irracionales y números reales.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números racionales (Q) ✓ Números irracionales (I) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y distinguir los axiomas y propiedades del sistema de números naturales, enteros, racionales e irracionales y números reales.
7	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Axiomas para la igualdad. ✓ Axiomas de adición. ✓ Axiomas de la multiplicación. ✓ Casos - aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y distinguir los axiomas y propiedades del sistema de números reales.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Axioma de distributividad. ✓ Algunos teoremas básicos (con la igualdad en los reales). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y distinguir los axiomas y propiedades del sistema de números reales.
8	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orden en el sistema de números reales. ✓ Axiomas de la relación menor. ✓ Casos y aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar y distinguir los axiomas y propiedades del sistema de números reales.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La recta de números reales ✓ Intervalos: abiertos, cerrados. ✓ Valor absoluto. Definición. ✓ Propiedades. Aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar la recta de números reales en relación a los tipos de intervalos. ✓ Explica el concepto de valor absoluto de un número real resolviendo correctamente ecuaciones lineales.
9	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Practica dirigida 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar práctica con participación de los alumnos.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Examen Parcial 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de preguntas de acuerdo a los temas estudiados.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

Es solidario y responsable frente a sus tareas.

Respeto a los demás y es flexible frente a los problemas a resolver.

Desarrolla con criterio y responsabilidad las practicas.

UNIDAD III: ECUACIONES E INECUACIONES			
CAPACIDAD: Conoce e interpreta los conceptos y procedimientos para efectuar operaciones relacionadas con las ecuaciones e inecuaciones.			
SEMANA	SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
10	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ecuaciones lineales. ✓ Ecuaciones cuadráticas. ✓ Aplicaciones. 	✓ Resuelve ecuaciones lineales y cuadráticas utilizando métodos de factorización y por la fórmula general.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ecuaciones polinómicas. ✓ Casos y aplicaciones. 	✓ Plantea y resuelve sistemas de ecuaciones polinómicas.
11	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inecuaciones lineales y cuadráticas. ✓ Aplicaciones. 	✓ Resuelve inecuaciones lineales y cuadráticas.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inecuaciones con valor absoluto. ✓ Aplicaciones. 	✓ Explica el concepto de valor absoluto de un número real resolviendo correctamente ecuaciones lineales.
12	1	✓ Casos y aplicaciones	✓ Resolución de casos, repaso
	2	✓ Práctica dirigida	✓ Aplica formulaciones sobre ecuaciones e inecuaciones.
13	1 y 2	Segunda Práctica	
CONTENIDOS ACTITUDINALES:			
Trabaja en grupo, es puntual, participativo y responsable.			
Respeto a los demás y es flexible frente a los problemas por resolver.			
Sustenta su trabajo.			

UNIDAD IV: MATRICES Y DETERMINANTE			
CAPACIDAD: Calcula e interpreta intuitivamente las operaciones con matrices y determinantes.			
SEMANA	SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
14	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matriz sobre un cuerpo. Definición. ✓ Tipos de matrices cuadradas. Definición y ejemplos ✓ Casos y aplicaciones 	✓ Resuelve problemas sobre Matrices.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Igualdad de matrices. Propiedades. ✓ Operación con matrices: Suma de matrices. 	✓ Aplica propiedades y resuelve operaciones con matrices.
15	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operación con matrices. ✓ Multiplicación de matrices. ✓ Casos y aplicaciones 	✓ Resuelve operaciones con multiplicación con matrices.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inversa de una matriz. Definición. ✓ Operaciones elementales sobre matrices. ✓ Casos y aplicaciones 	✓ Define y aplica operaciones de amortización constante y decreciente.

16	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Métodos de depreciación. ✓ Casos y aplicaciones 	✓ Resuelve operaciones con inversa de matrices.
	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inversa de una matriz mediante la eliminación de Gauss-Jordan. ✓ Producto de un escalar por una matriz. Propiedades. ✓ Practica Calificada. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resuelve ejercicios empleando el método de Gauss Jordan para el cálculo de matrices inversas. ✓ Resuelve operaciones e identifica las principales propiedades del producto de un escalar por una matriz.
17	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matriz Transpuesta. Propiedades. ✓ Cofactor de un elemento. Propiedades. ✓ Transformaciones elementales. ✓ Determinación del rango 	✓ Aplica propiedades para resolver operaciones con matrices transpuestas, cofactores y transformaciones elementales.
	2	✓ Examen Final	
<p>CONTENIDOS ACTITUDINALES: Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en la aplicación de las formas de cálculo. Es participativo y trabaja en grupo. Es responsable en el cumplimiento de sus tareas. Es abierto al diálogo.</p>			

VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

A fin de lograr un mejor desarrollo del aprendizaje y en función del contenido del curso y de las orientaciones pedagógicas establecidas, se ha previsto la utilización de las siguientes estrategias metodológicas: lecturas dirigidas, clase magistral, talleres, seminarios, ensayos, sustentación de trabajos individuales y grupales. Para alcanzar los objetivos, se empleará métodos activos de aprendizaje.

6.1 Estrategias centradas en la enseñanza

- a. Exposición dialogada
- b. Exposición problémica.
- c. Clase magistral
- d. Aprendizaje virtual

6.2 Estrategias centradas en el aprendizaje

- a. Método de proyectos
- b. Demostración
- c. Estudio de casos
- d. Inducción

6.3 Recursos para el aprendizaje

- a. Equipos informáticos
- b. Manual de asignatura
- c. Multimedia
- d. Separatas

VII. EVALUACIÓN

La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria. El alumno que acumule el 30% de inasistencias queda inhabilitado para rendir el examen final, será desaprobado en la asignatura sin derecho para rendir un examen sustitutorio. El sistema de evaluación comprende:

A. Examen Parcial (EP).	30%
B. Examen Final (EF).	30%
C. Primera Práctica Calificada y Tareas académicas: (Ejercicios Calificados, Trabajos de investigación y Controles de lectura)	20%
D. Segunda Práctica Calificada y Tareas académicas: (Ejercicios Calificados, Trabajos de investigación y Controles de lectura)	20%
TOTAL	100%

El examen sustitutorio es una prueba que consistirá en la evaluación teórica y práctica de conocimientos de todo el curso, cuyo puntaje máximo es de **VEINTE (20)**. La nota obtenida, reemplazará a la nota desaprobatoria más baja obtenida en el **EP** o **EF**; el docente recalculará la nueva nota final, en la escala vigesimal (**0 a 20**). La nota mínima para aprobar el curso es **ONCE (11)**.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. ESPINOZA RAMOS, Eduardo (2002) Matemática Básica. Editorial Servicios Gráficos. Perú.
2. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2004) Matemática Básica. Editorial América. Perú.
3. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2001) Geometría analítica Editorial América. Perú.
4. LAZARO CARRION, Moisés (2005) Matemática Básica. Editorial Moshera. Perú.
5. LAZARO CARRION, Moisés (2005) Relaciones y Funciones. Editorial Moshera. Perú.
6. VENERO BALDEON, Armando (2006) Matemática Básica. Editorial Gemar. Perú.
7. FIGUEROA GARCIA, Ricardo (2004) Vectores y matrices. Editorial América. Perú
8. VENERO, ARMANDO (2012) Matemática Básica. Perú: Ediciones Panorama
9. KOLMAN, Bernard (2002) Algebra lineal. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México.
10. ELONG Lages Lima.(1998).Álgebra lineal. Editorial Textos IMCA.Brasil.
11. RON Larson (2000). Algebra Lineal. Editorial Piramidé.

.....
ING. BERLY LOAYZA VELASQUE
CIP N° 143863