



UNIVERSIDAD PERUANA DEL CENTRO
FACULTAD DE DERECHO CIENCIA POLITICA Y
ADMINISTRACION
ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO Y CIENCIA
POLITICA

SÍLABO DE MATEMÁTICA BÁSICA

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1.	Nombre de la Asignatura	: Matemática Básica
1.2.	Código de la asignatura	: EGAD-19102
1.3.	Número de créditos	: 4 créditos
1.4.	Carácter de la Asignatura	: Obligatorio
1.5.	Nivel Académico	: I
1.6.	Total de horas	: 4 horas
	1.6.1. Horas de teoría	: 2 horas
	1.6.2. Horas de práctica	: 2 horas
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 Estudios Generales Tiene como propósito el estudio de los números y el espacio, es la búsqueda de patrones y relaciones. Esta búsqueda se lleva a cabo mediante conocimientos y destrezas que son necesarios adquirir, puesto que llevan al desarrollo de conceptos y propiedades utilizadas en la resolución de problemas, con el fin de obtener una mejor comprensión en su formación profesional.

3. COMPETENCIAS

- Generar en todos los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellos el interés por su estudio.
- Desarrollar y estimular en los estudiantes el uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y utilizar todo ello en la solución de presentar ejercicios y problemas con aplicaciones directas a la Administración.

4. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

I UNIDAD LÓGICA PROPOSICIONAL

CAPACIDADES:

- Conoce y aplica los principios básicos de la Lógica proposicional.
- Conoce y aplica las leyes y reglas del álgebra de la Lógica proposicional en el análisis y en la resolución de problemas.

Nº de Semana	Nº Sesión	Nº Horas	CONTENIDOS			% Avance	
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	S1	2h	Presentación y Lectura del Sílabo. Evaluación diagnóstica.	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pone interés en los nuevos conocimientos. - Participa de manera activa. - Sugiere ejemplos. - Dialoga pregunta, analiza. 		
	S2	2h	Naturaleza de la proposición lógica y su lenguaje.				
2	S1	2h	Relaciones Lógicas.				
	S2	2h	Elaboración de Tablas de Verdad. Propiedades de las proposiciones.				
3	S1	2h	Los tres principios lógicos clásicos.				
	S2	2h	1º Práctica Calificada				
4	S1	2h	Tautología. Contradicción. Contingencia. Equivalencia Lógica.				
	S2	2h	Equivalencia Lógica. Proposiciones lógicamente equivalentes				
5	S1	2h	Circuitos lógicos con Compuertas Lógicas e interruptores lógicos.				
	S2	2h	Leyes del Álgebra proposicional (1) Leyes del Álgebra proposicional (2)				
6	S1	2h	Primer avance del informe de investigación.				
	S2	2h	PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL			33.33%	

II UNIDAD

TEORÍA DE CONJUNTOS - SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES (1)

CAPACIDADES:

- Aplica correctamente el lenguaje matemático en la teoría de conjuntos y operaciones entre conjuntos.
- Identifica el tipo de operación que se debe usar en cada caso.
- Resuelve operaciones entre conjuntos.
- Identifica las propiedades del Sistema de Números Reales

N° Semana	N° Sesión	N° Horas	CONTENIDOS			% Avance	
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
7	S1	2h	Conjuntos. Notación. Tipos. Operaciones: Unión, intersección, diferencia, complemento.	- 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.	- Manifiesta la valoración en el uso y aplicación de criterios de exactitud orientados a la toma de decisiones.		
	S2	2h	Diagramas de Venn - Euler. Ordinales y cardinales.				
8	S1	2h	Conjuntos numéricos. Relaciones entre conjuntos.				
	S2	2h	Conjuntos Especiales. Proposiciones con conjuntos.				
9	S1	2h	Aplicaciones con los conceptos de numeral, cardinal, elementos de conjuntos.				
	S2	2h	Operaciones entre conjuntos.				
10	S1	2h	2° Práctica Calificada.				
	S2	2h	Sistema de Números Reales. Razones y proporciones (1)				
11	S1	2h	Razones y proporciones (2)				
	S2	2h	Serie de Razones Geométricamente equivalentes.				
12	S1	2h	Segundo avance del informe de investigación.				
	S2	2h	SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL			66.67%	

III UNIDAD

SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES (2) - RELACIONES Y FUNCIONES

Capacidades:

- Resuelve en el sistema de los números reales: ecuaciones e inecuaciones con una variable.
- Establece las relaciones y funciones de variable real, dentro de los números reales como modelos para expresar y resolver situaciones de la vida profesional.

N° Semana	N° Sesión	N° Horas	CONTENIDOS			%	
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	S1	2h	Ecuaciones de 1°. Solución, formulación y planteamiento de ecuaciones de 1° grado.	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifiesta la valoración en el uso y aplicación de criterios de exactitud orientados a la toma de decisiones. 		
	S2	2h	Ecuaciones de 2°. Solución, formulación y planteamiento de ecuaciones de 2° grado.				
14	S1	2h	Inecuaciones de 1°. Solución, formulación y planteamiento de inecuaciones de 1° grado.				
	S2	2h	Inecuaciones de 2°. Solución, formulación y planteamiento de inecuaciones de 2° grado.				
15	S1	2h	La recta real e intervalos. Clases de intervalos, operaciones con intervalos.				
	S2	2h	3° Práctica Calificada.				
16	S1	2h	La recta real e intervalos. Clases de intervalos, operaciones con intervalos.	Resuelve ejercicios con unión, intersección y diferencia de conjuntos.			
	S2	2h	Relaciones y funciones. Pares ordenados. Producto cartesiano. Funciones. Dominio y Rango. Función Inyectiva, Suryectiva y Biyectiva. Axiomas de los números reales.				
17	S1	2h	Entrega final y sustentación del informe de investigación.				
	S2	2h	TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL			100%	
18	EXAMEN DE REZAGADOS						
19	EXAMEN COMPLEMENTARIO						

5. METODOLOGÍA

Se desarrollará trabajos grupales, exposiciones sistemáticas, **será continua la investigación formativa** de acuerdo al logro de las competencias del contenido del silabo, empleando diversos procedimientos, se utilizará el siguiente método (inductivo y deductivo).

FORMACION DIDÁCTICAS

Las formas didácticas serán

- a. Expositiva – Interrogativa.
- b. Analítico – Sintético.
- c. Resolución de problemas.

MÉTODOS DIDÁCTICOS

Los modos didácticos son los siguientes

- a. Estudio de casos.
- b. Investigación universitaria.
- c. Dinámica grupal.
- d. Método de proyectos.

6. RECURSOS Y MATERIALES

Equipos:

- Multimedia

Materiales:

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

7. 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, **entrega del informe y sustentación de la investigación formativa**, 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:

$$PF = \frac{\overline{TA} + 1^{\circ}EP + 2^{\circ}EP + 3^{\circ}EP}{4}$$

\overline{TA} = Promedio de Tarea Académica

1° EP = Primer Examen Parcial

2° EP = Segundo Examen Parcial

3° EP = Tercer Examen Parcial

La evaluación es de cero a veinte; siendo ONCE la nota aprobatoria.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Figueroa, Ricardo. “Matemática Básica I”. Editorial RFG, 536 pp. 2005
- Venero, Armando. “Matemática Básica”. Editorial GEMAR, 554pp. 1990
- Weber, Jean F. “Matemáticas para Administración y Economía”. Haria – México. 1996.
- Carranza, Cesar Y Maynard Kong. “Teoría de Conjuntos y Números Naturales”. CONCYTEC – Lima. 2000
- Instituto de Ciencias Matemática – ICM. “Fundamentos de Matemáticas. Para Bachillerato”. Segunda Edición. Mayo 2006.
- Sydsaeter K. & Hammond P. “Matemáticas para el Análisis Económico”. Prentice Hall. Madrid 2006.
- Muñoz A.; Santos J.; Fabián G. “Problemas de Matemática para Economía Administración y Dirección de Empresas”. Ediciones Académicas. España 2003.
- Lipshutz S. “Teoría de Conjuntos y Temas Afines”. McGraw-Hill. España 2000.

9. VIRTUAL

- www.somatematica.com - Guía de problemas.
- www.mat.ucm.es/deptos/am/hone.htm - Consultas matemáticas.
- www.dma.fi.upm.es/mreyes/algebra/álgebra.html