



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE TRABAJO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA	CUNOC	CARRERA	Trabajo Social
CURSO	Principios Básicos de Matemática	HORARIO	Martes: 18:00 a 18:45
SECCIÓN	B	CÓDIGO	2107
PREREQUISITO	Ninguno	CRÉDITOS	
AÑO	2021	PLAN	Diario
PERÍODOS	5	SEMESTRE	Primero
CATEDRÁTICO (Interino)	M Sc. Rolando Alonzo Gutiérrez	E-MAIL	ralonzo@cunoc.edu.gt
Plataforma	Classroom Código: f5pdgpb	Aplicación para videollamadas	Google meet

PROGRAMA DE CURSO:

1. Descripción:

Las ciencias sociales en su formación histórica han tenido gran influencia el enfoque y método de las ciencias naturales. Éstas por definición se caracterizan por una fuerte formalización (matematización) en sus cuerpos teóricos, por consecuencia las ciencias sociales se han visto influidas por esta formalización a tal punto que constituye un criterio de cientificidad.

No obstante, en la realidad los fenómenos sociales expresan características o aspectos tanto cuantitativos como cualitativos lo que les confiere su carácter complejo. Los aspectos cuantitativos de los fenómenos sociales son factibles de formalizarse para su conocimiento y proyección, lo que promueve en la formación del profesional de trabajo social la necesidad de dominio de los principios matemáticos básicos aplicados a su campo laboral.

De esta cuenta, el presente curso tiene como finalidad dotar a los estudiantes de los fundamentos matemáticos orientados al trabajo social para que su intervención social sea de impacto y eficiente y poder así contribuir al cambio y mejora en las condiciones de vida económica, social, política y cultural de la sociedad en su conjunto.

2. Objetivos:

2.1. General

Dotar al estudiante de la carrera de Trabajo Social de los principios básicos de matemática aplicados a materias y contenidos vinculados a las problemáticas sociales, económicas, políticas y culturales de la sociedad, incrementado así sus capacidades de gestión social en los ámbitos comunales, institucionales, individuales, etc., y pueda contribuir al logro del bienestar general de la población guatemalteca.

2.2. Específicos

- Comprenda y diferencie los distintos sistemas numéricos y su aplicabilidad a problemas particulares de la realidad social.
- Se ejercite en el pensamiento lógico matemático comprendiendo los métodos de deducción, inducción, abducción, análisis y síntesis.
- Adquiera los fundamentos específicos de la matemática financiera aplicadas a la formulación de proyectos de desarrollo social.
- Tenga la capacidad de formular presupuestos con la técnica adecuada relacionada con proyectos de investigación y de desarrollo.

3. Contenido temático:

UNIDAD	CONTENIDO	CRONOGRAMA																			
		MESES/SEMANAS																			
		ener				feb				mar				abr				may			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
UNIDAD I	LÓGICA MATEMÁTICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de razonamiento lógico (deducción, inducción, abducción, análisis y síntesis, pensamiento complejo) • Ejercicios de razonamiento • Lógica proposicional y sus operaciones (tablas de verdad) • Teoría de conjuntos (diagramas de Venn Euler) 																				
UNIDAD II	SISTEMAS NUMÉRICOS <ul style="list-style-type: none"> • Definición de sistema numérico • Tipos de sistemas • Números reales, principales propiedades • Jerarquía de las operaciones (aritméticas y algebraicas) 																				
UNIDAD III	PRINCIPIOS MATEMÁTICOS APLICADOS A LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS <ul style="list-style-type: none"> • Razones numéricas • Proporciones numéricas • Clases de proporcionalidad • Cálculo de tanto por ciento • Cálculo de tasas de crecimiento poblacional • Regla de tres (simple y compuesta) • Interés simple y compuesto 																				
UNIDAD IV	PRESUPUESTOS APLICADOS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y A LA GESTIÓN DEL DESARROLLO <ul style="list-style-type: none"> • Definición de presupuesto 																				

	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a presupuesto por resultados • Diversos formatos de presupuesto según entidad financiante • Formato de presupuesto de DIGI-USAC 																										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Metodología:

El enfoque metodológico a aplicar en el desarrollo de este curso, será el de aprender- reflexionar y hacer desde el ámbito de la educación superior. Se pondrán especial énfasis en tres momentos: el primero, relacionar la matemática con los problemas cotidianos a efecto de hacer ver a los estudiantes de la potencialidad del pensamiento abstracto matemático, junto a ello, se promoverá el pensamiento lógico con ejercicios mentales y juegos a nivel individual y grupal.

Segundo, el fortalecimiento de las operaciones técnicas matemáticas, para ello el docente facilitará y desarrollará los procedimientos matemáticos de la temática en el aula virtual auxiliándose de programas específicos tales como: Análogica, Graspablemath, Edraw Max y otros.

Y tercero, se confeccionarán casos integradores relacionados a problemas sociales concretos, donde se aplique diversos contenidos y procedimientos matemáticos. El curso se complementa con instrumentos retroalimentadores como las hojas de trabajo que semanalmente se estarán dejando para su elaboración pro parte de los estudiantes.

5. Evaluación:

Actividad	Calificación
2 parciales de 15 puntos cada uno	30
Hojas de trabajo individual y grupal	20
Resolución de casos aplicados	10
Actividad práctica extraaula	10
ZONA	70
Examen Final	30
TOTAL	100
De acuerdo a la “Normativa de evaluación y promoción del estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, la nota de promoción es de 61 puntos, zona mínima de 31 puntos.	

6. Referencias bibliográficas:

Aguilar, A., et. al. (2016). *Aritmética y Álgebra*. México: Prentice Hall.

Baldor, A. (2017). *Álgebra*. México: Editorial Patria.

Baldor, A. (2017). *Aritmética*. México: Editorial Patria.

Bolt, B. (s/f). *Actividades matemáticas*. Londres: RBA Libros.

Carrillo, F., y Carrillo, P. (2012). *Estructura matemática para la evaluación de proyectos*. Bogotá, Colombia: CESA.

Chiong, M. (2016). *Números. Tomo I*. Chile: PRELI GAUSS.

Dehaene, S. (2016). *El cerebro matemático*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Grima, C. (2018). *Que las matemáticas te acompañen*. Madrid: Ariel.

Recinos, R. (1991). *Apuntes de matemática 1 y 2. Colección ciencias exactas.* Departamento de publicaciones de Facultad de Ciencias Económicas, USAC.

Wisniewski, P., y Gutiérrez, A. (2003) *Introducción a las matemáticas universitarias.* México: McGraw-Hill Interamericana.



M Sc. Rolando Alonzo Gutiérrez
Docente Interino



Vo.Bo. Dr. Fabián Gonón
Coordinador Área II
Carrera de Trabajo Social