

**Programa del Curso:
MATEMÁTICA II, 2024**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO						
Campus		Carrera		Área	Nivel	Semestre
Ciudad Universitaria		Licenciatura en Trabajo social		Investigación	Básico	Cuarto
Curso	Código	Horas de teorías	Horas de practica	Total, de horas	Crédito	Prerrequisito
Matemática II	22	24	32	56	02	Matemática I
Profesor			Días	Horario	Salón	Sección
Dr. Gilberto Cayetano Rosales Gutiérrez			Lunes	17:00 a 19:00 Hrs.	Virtual	A

2. DESCRIPCION DEL CURSO	3. UNIDADES DE COMPETENCIA
<p>La asignatura de Matemática II corresponde al cuarto semestre de la carrera de Trabajo Social, es un curso del nivel básico del área de administración, siendo continuación del contenido de Matemática I complementando las herramientas teóricas y prácticas para el mejor análisis, comprensión del comportamiento de fenómenos no solo del ámbito social sino también de la vida cotidiana, para intervenir en ellos de forma adecuada.</p> <p>Para desarrollar las habilidades matemáticas en el estudiantado, se hará a través de: clases presenciales en su modalidad virtual; actividades de lanzamiento, desarrollo de contenido, ejercitación del contenido y aplicación del conocimiento en el campo de Trabajo Social. Con la finalidad de garantizar el desarrollo de las competencias se desarrollarán trabajos en equipo e individual, laboratorios de aprendizaje, investigación documental, actividad del eje integrador. En cada uno se deja constancias que evidencias el logro a través de estrategias de evaluación: lista de cotejo, rubrica, portafolio, guías de observación, organizadores gráficos, diario de clase, registro anecdótico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve problemas matemáticos a través de procedimiento ordenado y aplicando diferentes estrategias para el análisis e interpretación de situaciones del contexto cotidiano. 2. Comunica ideas matemáticas de forma escrita y oral, atendiendo criterios de claridad, fluidez, secuencia; aplicados a la administración financiera para el desarrollo social. 3. Demuestra respeto y ética en el manejo de información, así como en el clima organizacional en los equipos de trabajos.

4. CONTENIDO

Unidades temáticas	Actividades de Aprendizaje	Indicadores de desempeño	Evidencias de desempeño
Unidad I: Línea Recta	Elabora bosquejos con las unidades temáticas de matemáticas para demostrar sus capacidades de síntesis.	Maneja apropiadamente la línea recta para ilustrar contextos sociales.	Elabora diagramas en base a la lógica matemática que le da soporte a sus actividades.
Unidad II: Sucesiones y Series	Compara el crecimiento del capital a través de modelos matemáticos de interés simple y compuesto en contextos de grupos productivos de la sociedad.	Utiliza pertinentemente las Sucesiones y Series para justificar situaciones sociales.	Utiliza categorías matemáticas para resolver situaciones de la vida cotidiana de su profesión.
Unidad III: Series Progresiones		Emplea convenientemente las leyes de Progresiones para expresar contextos sociales.	Sistematiza sus conocimientos matemáticos a través de un portafolio.
Unidad IV: Razones y proporciones	Ilustra la amortización del capital a través de modelos matemáticos en contextos de las organizaciones sociales.	Utiliza favorablemente el Análisis combinatorio para analizar conjunto de hechos sociales.	Documenta sus actividades sincrónicas y asincrónicas que evidencia el interés en ampliar sus conocimientos matemáticos.
Unidad V: Interés Simple y Compuesto	Realiza puestas en común para identificar problemas del entorno inmediato utilizando categorías matemáticas para sustentar su argumento.	Emplea adecuadamente el Interés simple y compuestos para proyectos que dirige un profesional de Trabajo Social.	Aplica sus conocimientos matemáticos en el procesamiento de datos en la actividad integradora
Unidad VI: Amortización y Fondo de Amortización	Demuestra sus habilidades de pensamiento lógico matemático a través de ejercicios y laboratorios.	Calcula con propiedad las Amortizaciones y fondos de amortización en situaciones sociales.	Desarrolla de forma efectiva los laboratorios en clase, en casa y los entrega según el tiempo señalado.
Unidad VII: Análisis combinatorio	Debata posiciones relacionado a categorías matemáticas vinculadas con las unidades temáticas del curso contextualizando con la labor de Trabajo Social.	Aplica las Probabilidades para las tomas de decisiones en ambientes sociales.	Trabaja sin dificultad al desarrollar trabajos en equipo para su formación profesional.

5. EVALUACIÓN

Evaluación sumativa		Evaluación Formativa	Aspectos para acreditar el curso
Resumen de actividades	Punteo	Modalidad	Criterios
Participación Portafolio digital Proyectos de aplicación Dos laboratorios c/u = 7.5 pts. 4 desafíos 2.5 c/u Dos parciales c/u = 10 pts. Evaluación final	5 puntos 10 puntos 10 puntos 15 puntos 10 puntos 20 puntos 30 puntos 100 PUNTOS	Individual Individual Grupal e individual Individual Grupal e individual Grupal Individual Individual	Contestar los diagnósticos y evaluaciones cortas. Uso del Excel, formulas y procesos de cálculo Dominio del tema evaluado Practica la honestidad en la solución de problemas. Evidencia puntualidad y responsabilidad en los trabajos de investigación. Practica la responsabilidad en la resolución de ejercicios grupales aportando e intercambiando conocimientos. Aplica adecuadamente los modelos matemáticos en situaciones sociales.

6. CRONOGRAMA DEL CURSO

Fechas	Actividades pedagógicas	Indicadores	Instrumento	Nota
22 de julio	Presentación del programa	Participación, puntualidad, orden y disciplina	Programa	
29 de julio	Docencia, virtual	Orden, procesos, resultados, análisis e interpretación	Ficha técnica	
5 de agosto	Desafío No. 1. Presencial	Participación, puntualidad, orden y disciplina	Ficha técnica	2.5 puntos
12 de agosto	Docencia, virtual	Participación, puntualidad, orden y disciplina	Ficha técnica	
19 de agosto	Parcial I y Lab. No. 1.	Lectura analítica, planteamiento, operatoria, resultados.	Claves	10 y 7.5 puntos.
26 de agosto	Docencia, virtual	Participación, puntualidad, orden y disciplina	Ficha técnica	
2 de septiembre	Docencia, presencial	Participación, puntualidad, orden y disciplina	Ficha técnica	
9 de septiembre	Desafío No. 2 Virtual	Participación, puntualidad, orden y disciplina	Ficha técnica	2.5 puntos
16 de septiembre	Asueto			
23 de septiembre	Parcial II y Lab. No. 2.	Lectura analítica, planteamiento, operatoria, resultados.	Claves	10 y 7.5 puntos
30 de septiembre	Docencia virtual	Planteamiento, procesos, orden, análisis, resultados e interpretación	Ficha técnica	
7 de octubre	Docencia Presencial	Orden, procesos, resultados, análisis e interpretación	Ficha técnica	
14 de octubre	Desafío No. 3 virtual	Planteamiento, procesos, orden, análisis, resultados e interpretación	Ficha técnica	2.5 puntos
21 de octubre	Asueto	.		
28 de octubre	Proyecto de aplicación, Desafío No. 4	Puntualidad, orden, manejo adecuado de la información, análisis financiero, bibliografía.	Ficha técnica	10 y 2.5 puntos
	Portafolio digital	Uso del Excel, formulas y procesos de cálculo	Rubrica	10 puntos
4 de noviembre	Examen final	Puntualidad, orden, evidencia de mejoras.	Claves	30 puntos
	Participación	Participación en todas las actividades pedagógicas en el desarrollo del curso.	Google Form	5 puntos
Total				100 puntos

7. Metodología

La Escuela de Trabajo Social sugiere en su pensum de estudio el constructivismo como paradigma psicopedagógico. Este enfoque pedagógico “es una respuesta histórica a los problemas del hombre y la mujer de hoy ante la avalancha de extraordinaria de información, más que tratar que el hombre asimile toda la información –lo cual es imposible- se orienta hacia como hacerlo; más aún como debe hacerlo, saber hacerlo, para que en sucesivas aproximaciones pueda comprender y explicar, cambiar y transformar, criticar y crear”. (...) Se plantea el desarrollo personal poniendo de relieve la actividad mental constructiva, actividad auto-constructiva del sujeto, para lo cual insiste en lograr un aprendizaje significativo, mediante la creación previa de situaciones de aprendizaje por parte del maestro que permite a los alumnos una actividad mental y social que favorece su desarrollo. (Ferreiro 2010:31-32).

Durante el desarrollo de las actividades pedagógicas se desarrollarán las siguientes actividades de aprendizajes: Organización de Comunidades de Aprendizaje para favorecer el trabajo en equipo, el fomento de valores y desarrollo de aprendizaje autónomo e intercambio de saberes. (Estudiantado y profesor).

En el desarrollo del programa del curso se fomentarán el Diálogo de Saberes y Evaluación colectiva se realizará en Moodle. Espacio pedagógico que ayuda a desarrollar la capacidad de interrogación y diálogo para potenciar logros, superar limitaciones y generar oportunidades de aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

Para el logro del desarrollo de las capacidades se incentivará a través de las siguientes actividades:

Desafíos pedagógicos: Es una noción dialógica, para desarrollar las habilidades matemáticas que se desarrollan en las clases. Su finalidad es desarrollar en el estudiante la capacidad de auto reflexión para generar autoaprendizajes. Son actividades que contienen ejercicios relacionados a los contenidos que se están contemplado en el programa del curso, con el fin de afianzar su aprendizaje. (Autoevaluación a través de: Escala de rango, Lista de cotejo y Rubrica).

Laboratorios: Es una actividad pedagógica sustantiva para introducir y establecer los conceptos de matemática a efecto que el aprendizaje sea significativo, es parte de la estrategia de mejorar las prácticas pedagógicas en el aula. Esto ayuda a propiciar y dinamizar la construcción de nuevos conocimientos, genera espacios de aprendizaje diferente en el aula de clase para desarrollar los criterios de investigación. Para responder a los objetivos concretos del programa de estudio de la Escuela de Trabajo Social.

Ensayo: constituye una estrategia de formación, en la cual el estudiantado de la Escuela de Trabajo Social redacta los principios que guían su labor, y los reescribe según se suceden experiencias claves con temas de interés que son propios de su profesión.

Exámenes parciales: Evaluación que se toma en distintos momentos durante el desarrollo del curso, abarca contenidos parciales. Se realiza con el propósito de constar las capacidades obtenidos por los estudiantes. Según el normativo de la unidad académica que se realizan examen parcial.

Proyecto de aplicación: Es un proceso de auto reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica, donde el estudiante de licenciatura e Trabajo Social aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión de los temas abordados durante el proceso educativo y de la función docente en el mismo.

Examen final: Se efectúan al concluir el desarrollo de la asignatura y su propósito, entre otros es determinar la promoción del estudiante. Estas pruebas abarcarán la totalidad del contenido del programa de estudios.

Participación: Consiste en realizar actividades pedagógicas en el aula según lo que se requiere para el desarrollo de las competencias del programa, estos se recogerán a través de QR con instrumentos elaborados en GoogleForm.

Para lograr el desarrollo de las competencias en los estudiantes en el curso, se alojarán todas las actividades pedagógicas del curso en la plataforma Moodle MATEMÁTICA II, en donde se postean las lecturas, hojas de trabajo, laboratorios y documentos de apoyo.

Los estudiantes se organizan en equipo para elaborar un proyecto para articular los conocimientos matemáticos aplicado a la profesión de Trabajo Social en donde se aplican los conocimientos matemáticos en el ámbito de la profesión.

8. Evaluación

La actividad evaluativa es inherente a los procesos educativos de Matemáticas II, el cual se orienta a la determinación y a la búsqueda de evidencias de los aprendizajes acerca del grado y nivel de desarrollo de las capacidades del estudiante. Además, incluye un sistema de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza, así como los resultados de aprendizaje en matemáticas. Esas capacidades se evidencian en: Representar formas matemáticas, *Manejar símbolos y formalismos matemáticos, Comunicarse en, con y sobre las matemáticas, y hacer uso de ayudas y herramientas.* Nis, M. (1999) citado en (Agudelo, C y Aldana, M. 2016, p. 36). Relacionados con temas propios de la profesión de Trabajo Social.

8. Bibliografía

1. Aguilar, Arturo y otros. (2009). **Aritmética y Álgebra**. México: Editorial Pearson.
2. Alayón, Norberto (2019) **Apuntes para la práctica del Trabajo Social**. (1ra. Ed). Buenos Aires. Margen ediciones.
3. Alvares, V. Lorena J. (2018) **Aprendizaje de la actividad integradora en el Primer semestre de la carrera de Licenciatura en Trabajo Social**. Periodo 2010-2014. Escuela de Trabajo Social USAC.
4. Baca, Gabriel. (1998) **Evaluación de Proyectos**. (3º. Ed.) México: Litografía Ingramex.
5. Baldor, Arelio. (2012). **Aritmética**. (4º. Ed.) México: Editorial Patria.
6. Baldor, Arelio. (2014). **Geometría y Trigonometría**. (5º. Ed.) México: Editorial Patria.
7. Baldor, Arelio. (2015). **Álgebra**. (8º. Ed.) México: Editorial Patria.
8. Bello, Ignacio. (2006). **Álgebra**. México: Thomson.
9. Betancourt, José. (2014) **Pensamiento Numérico y Algebraico**. México: Cengage Learning
10. Burden, Richard y Douglas Faires. (2002) **Análisis numérico**. México: Thomson Learning
11. Del Cid G., Ada P. (2017) **Análisis del rendimiento académico del estudiante de la cohorte 2013-2017 del modelo por competencias de la Escuela de Trabajo Social de la USAC, Estudio Longitudinal**. Escuela de Trabajo Social USAC
12. Florian, Lidia E. (2018) **Factores sociopolíticos que determinan la implementación de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutrición**. Escuela de Trabajo Social USAC.
13. Frabetti, Carlo. (2000). **Malditas matemáticas**. Alfaguara Madrid
14. Moore, J. (1981). **Manual de Matemáticas Financieras**. México: UTEHA.
15. Morales, Leonel. (2013). **Matemática Universitaria**. (12º. Ed.) Guatemala: Editorial Súper Aprendizaje.
16. Piloña, Gabriel. (2012). **Matemática I aplicada a las ciencias empresariales**. Guatemala: Editorial GP Editores.
17. Quintanilla O., Claudia Paola. (2017) Tesis. Proceso de formación y organización del grupo de mujeres en el asentamiento la paz, zona 6 Guatemala. USAC.
18. Sapag, Nassir. (2004). **Preparación y evaluación de proyectos**. (4º. Ed.). México: McGrawHill.
19. Swokowski, Earl y Jeffery Cole. (2011). **Álgebra y Trigonometría con geometría analítica**. México: Edamsa Impresiones, S.A. de C.V.
20. Villalobos, José. (2012). **Matemáticas Financieras**. (4º. Ed). México: Editorial Pearson.
21. Weston, Fred y Eugene Brigham. (2000) **Fundamento de administración Financiera**. (18º. Ed). México: McGrawHill.

OBSERVACIONES: El programa fue elaborado el 5 de julio 2024 por el Dr. Gilberto Cayetano Rosales Gutiérrez; según la calendarización de actividades correspondientes al segundo semestre 2024, según la resolución del punto QUINTO inciso 5.2 subinciso 5.2.1. del Acta No. 11-2024 de sesión celebrada por Consejo Directivo el día 29 de mayo de 2024 y avalado por la Coordinadora Docente, Licda. Alma Marisa Alvarado España de la Escuela de Trabajo Social. USAC.

Atte.

Dr. Gilberto Cayetano Rosales Gutiérrez
Matemática II



Licda. Marisa Alvarado
Trabajo Social
Individual y Familiar
Colegiado: 8356

Vo. Bo. Licda. Alma Marisa Alvarado España
Coordinadora docente 2024
Escuela de Trabajo Social