

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

<b>Asignatura</b>	<b>Matemática aplicada a las Ciencias Sociales</b>
<b>Carrera</b>	Trabajo Social
<b>Semestre</b>	Primero - Probatorio
<b>Horas semanales</b>	04 (cuatro)
<b>Total horas semestrales</b>	60 (sesenta)
<b>Créditos</b>	04 (cuatro)
<b>Pre requisito</b>	-----

### FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La resolución de problemas se debe entender como una actividad de construcción de conocimiento y servirá al alumnado de Trabajo Social en sus estudios superiores, en el mundo laboral y en general a lo largo de su vida.

Las matemáticas proporcionan las herramientas cuantitativas necesarias para organizar e interpretar información y son un instrumento necesario para la toma de decisiones dentro del ámbito de las ciencias en general, incluidas las ciencias sociales.

El curso de Matemática aplicada a las Ciencias Sociales es un curso de revisión de los conceptos básicos de matemáticas estudiados en la formación secundaria, con la intención de conseguir una nivelación de conocimientos y habilidades en los estudiantes, de modo que les permita seguir con mejor aprovechamiento las asignaturas de Estadística y Metodologías de investigación cuantitativas.

Por último, es importante presentar la matemática como una ciencia viva y no como una colección de reglas fijas e inmutables. Detrás de los contenidos que se estudian hay un largo camino conceptual, que ha ido evolucionando a través de la historia hasta llegar a las formulaciones que ahora manejamos.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

#### OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general de este curso es establecer una nivelación de conocimientos y habilidades de los y las estudiantes en las áreas de matemáticas que les facilite la comprensión y el desarrollo de la habilidad en el manejo de técnicas y procedimientos para la solución de problemas, la sistematización de información y la representación gráfica y analítica de datos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar operaciones con números enteros o decimales y resolver problemas de situaciones de la vida cotidiana sobre números.
- Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos agregando con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
- Empezar procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en tablas o gráficas de diferentes tipos, para comunicar información que responda a preguntas planteadas por ellos mismos u otros.
- Elegir la forma de organización y representación de datos (tabular o gráfica) más adecuada para comunicar información matemática.

## **CONTENIDOS CURRICULARES**

### **UNIDAD I. Aritmética.**

Magnitudes y Cantidades. Clases de Magnitudes. Problemas de números enteros. Razones y Proporciones. Magnitudes proporcionales. Regla de Tres. Tanto por ciento. Solución de situaciones problemáticas con ayuda de la regla de tres y tanto por ciento.

### **UNIDAD II. Álgebra.**

Conceptos. Expresiones algebraicas. Términos. Monomios y Polinomios. Valor numérico de expresiones algebraicas. Ecuaciones de primer grado. Solución de situaciones problemáticas con ecuaciones de primer grado.

### **UNIDAD III. Estadística descriptiva. Variables, gráficos y tablas.**

Recopilación y organización de datos. Representación estadística: tablas y gráficos. Distribuciones de frecuencia. Gráficos Circulares. Diagrama de Barras. Histograma. Polígono de Frecuencia. Medidas de centralidad: Media, Mediana y Moda. Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación estándar.

## **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE**

Se trabajará con exposiciones de la teoría por parte del docente y la elaboración de ejercicios demostrativos y problemas resueltos en clase. En algunas clases, se trabajará en modalidad de talleres en grupos para la resolución de problemas propuestos.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación en esta asignatura estará regida por el Reglamento del Curso Probatorio de Ingreso, que contemplará exámenes parciales acumulativos, trabajos prácticos y un examen final.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA**

- Baldor, A. 1997. Álgebra. Publicación Cultural. México
- Baldor, A. 1997. Aritmética. Teórico práctica. Publicación Cultural. México
- Levin, Jack y Levin, William C., (2003), *FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL*. Editorial HARLA, México.

### **COMPLEMENTARIAS**

- Pérez Seguí, M. L. 2003. Teoría de números. Cuadernos de olimpiadas de matemáticas. Instituto de matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dowling, Edward T., (1990), *Matemáticas para administración economía y ciencias sociales*, primera edición, México, editorial Mc.Graw Hill.
- Barnett, Raymond A., (1983), *Matemáticas para administración y ciencias sociales*, XI edición, editorial Interamericana.
- Ritchey, Ferris J. (2008), *ESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS SOCIALES*. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill. México.