



### Información general

<b>Asignatura</b>	Matemáticas				
<b>Código</b>	73210004				
<b>Tipo de asignatura</b>	Obligatoria	X	Electiva		
<b>Tipo de saber</b>	Obligatoria básica o de fundamentación	X	Obligatoria profesional	Obligatoria complementaria	
<b>Número de créditos</b>	3				
<b>Tipo de crédito</b>	Teórico tipo A				
<b>Horas de trabajo con acompañamiento directo del profesor</b>	48	<b>Horas de trabajo independiente del estudiante</b>	96	<b>Total de horas</b>	144
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno				
<b>Correquisitos</b>	Ninguno				

<b>Horario- Salón</b>		
<b>Profesor</b>	<b>Nombre</b>	
	<b>Correo electrónico</b>	
	<b>Lugar y horario de atención</b>	



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

## Resumen y propósitos de formación del curso

El lenguaje matemático es fundamental para comprender la forma como se miden los fenómenos de la realidad natural y social, la manera como se ponen a prueba las hipótesis científicas, y en fin la manera de construir modelos teóricos formalizados.

Los fenómenos psicológicos se han medido y descrito (estadística descriptiva y psicometría), las hipótesis psicológicas se han puesto a prueba matemáticamente (estadística inferencial) y las teorías psicológicas se han formalizado matemáticamente.

Teniendo en cuenta que el estudiante de psicología deberá realizar a lo largo de su carrera actividades de medición, descripción, y puesta a prueba de hipótesis, se hace necesario que desarrollen en este curso los conceptos matemáticos básicos para que posteriormente los pueda aplicar en los cursos de Estadística descriptiva y Estadística Inferencial.

### Temas

#### 1. Conjuntos

#### 2. Ecuaciones de primero y segundo grado

#### 3. Nociones de probabilidad

¿Qué es un número?

¿Qué tipos de números existen?

¿Qué operaciones pueden llevarse a cabo con los números?

¿Qué es una función matemática?

¿Qué es una ecuación? ¿Qué tipos de ecuación existen? ¿Qué permiten las ecuaciones?

¿En qué consiste la teoría de conjuntos y para que se usa?

¿Cómo se interpretan los enunciados condicionales?



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

¿En qué consiste la teoría de la probabilidad?

¿Cuáles son los axiomas fundamentales de la teoría de la probabilidad?

¿A qué se refiere la probabilidad condicional de un evento aleatorio? (Bayes)

## **Resultados de aprendizaje esperados (RAE)**

Al finalizar el curso, el estudiante aprobado deberá:

- a) Comprender y aplicar los conceptos básicos de las matemáticas
- b) Comprender y aplicar y los conceptos de la teoría de conjuntos.
- c) Comprender los elementos de ecuaciones lineales y ecuaciones no-lineales básicas y relacionarlos con su presentación gráfica
- d) Comprender y aplicar los conceptos básicos de teoría de probabilidad

## **Actividades de aprendizaje**

- Exposiciones, talleres, Quices y lecturas adicionales
- Monitorias y ejercicios para resolver fuera de clase
- El estudiante debe leer con anterioridad a la clase el tema que se va a tratar.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

## Actividades de evaluación

Tema	Actividad de evaluación	Porcentaje
Operaciones en conjunto numéricos.	Primer parcial	20%
Función lineal y cuadrática	Segundo parcial	20%
Probabilidad	Tercer parcial	20%
Números y operaciones Teoría básica de Conjuntos Ecuaciones de primer y segundo grado Teoría básica de probabilidad	Quices, talleres, consultas, lecturas, trabajos individuales y de grupo.	15%
Números y operaciones Teoría básica de Conjuntos Ecuaciones de primer y segundo grado Teoría básica de probabilidad	Evaluación final	25%

## Programación de actividades por sesión

Fecha	Tema	Descripción de la actividad	Trabajo independiente del estudiante	Recursos que apoyan la actividad (bibliografía y otros recursos de apoyo)
Semana 1	Presentación del curso Teoría de Conjuntos: Definiciones básicas	Explicación del tema Ejercicios prácticos	Revisión Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 1 Guía No 1
Semana 2	Teoría de Conjuntos: Definiciones básicas	Explicación del tema Ejercicios prácticos	Revisión Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 1 Guía No 1
Semana 3	Desigualdades, Intervalos	Explicación del tema Ejercicios prácticos	Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 1 Guía No 2



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

Semana 4	Operaciones entre conjuntos numéricos (Reales)	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 2 Guía No 3
Semana 5	Números enteros y racionales Operaciones con números enteros y racionales Orden en los reales	Explicación del tema Ejercicios prácticos	Revisión Sección [1] 1.1 a 1.2 Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 2 Guía No 4
Semana 6	<b>PRIMER PARCIAL (20%)</b>  Definición de Función	Evaluación escrita  Explicación del tema y Guía de trabajo	Revisión del material trabajado en clase.	Revisión de las presentaciones socializadas en clase
Semana 7	Ecuaciones lineales: Soluciones y aplicaciones	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [1] 2.2 Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 3 Guía No 6
Semana 8	Ecuaciones Cuadráticas: Soluciones y aplicaciones	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [1] 2.3 Desarrollo de la guía e trabajo.	Presentación diapositivas No. 4 Guía No 7
Semana 9	Notación sumatoria	Explicación del tema Guía de trabajo	Desarrollo de la guía e trabajo.	Guía No 8
Semana 10	Combinaciones	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [2] 1.3. Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 5 Guía No 8 A
Semana 11	<b>SEGUNDO PARCIAL (20%)</b>	Evaluación escrita	Revisión del material trabajado en clase.	Revisión de las presentaciones socializadas en clase.
Semana 12	Permutaciones	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [2] 1.3. Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No 5 Guía No 8 B



## UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Semana 13	Teoría de Conjuntos y probabilidad: Definiciones básicas Axiomas de la teoría de la probabilidad	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [3] 2.3 a 2.5 Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 6 Guía No 9
Semana 14	Probabilidad Condicional Eventos independientes	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [3] 2.3 a 2.5 Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 6 Guía No 10
Semana 15	<b>TERCER PARCIAL (20%)</b>	Evaluación escrita	Revisión del material trabajado en clase.	Revisión de las presentaciones socializadas en clase.
Semana 16	Teorema de Bayes	Explicación del tema Guía de trabajo	Revisión Sección [3] 2.8 Desarrollo de la guía de trabajo.	Presentación diapositivas No. 8 Guía No 11
Semana 17	<b>EXAMEN FINAL (25%)</b>			

## Bibliografía

- [1] Swokowski, E. W. y Cole, J. A. (2006). *Álgebra y trigonometría con geometría analítica* (11ª ed.). Bogotá D. C., Colombia: Thomson.
- [2] Amón, J. (2004). *Estadística para Psicólogos II. Probabilidad Estadística Inferencial*. Ediciones Pirámide
- [3] Canavos, G. C. (1999). *Probabilidad estadística: Aplicaciones y métodos*. México D. F., México: McGraw-Hill.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

## Bibliografía complementaria

[4] Susan Milton, J. L. (2001). *Estadística para Biología y Ciencias de la salud* (3ª ed.). Mc GRAW-HILL

[5] Pagano, M.(2006). *Bioestadística* (2ª ed.)

## Acuerdos de funcionamiento (Reglas de juego)

Tanto las presentaciones como los talleres y lecturas correspondientes a cada una de las temáticas a desarrollar estarán disponibles en la plataforma Moodle. Corresponde a los estudiantes hacer la revisión de este material de manera oportuna.

No se realizará aproximación de notas al final de semestre. Las notas finales son inamovibles, solo serán modificadas con base en reclamos OPORTUNOS de parciales y quices, dentro de los límites de tiempo determinados por el Reglamento Académico.

Si por motivos de fuerza mayor el estudiante falta a algún parcial, deberá seguir el procedimiento regular determinado por el Reglamento Académico para presentar supletorios. No habrá acuerdos informales al respecto. **No se eximirá a ningún alumno del examen final.**

**Si el estudiante se presenta 20 minutos luego de dar inicio a alguna evaluación parcial o final, no podrá presentarla y deberá solicitar supletorio siguiendo la reglamentación institucional.**