



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA  
FACULTAD: CIENCIAS BASICAS  
DEPARTAMENTO/ ESCUELA: MATEMATICAS

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

#### ANTECEDENTES GENERALES

---

Carrera	Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales			
Nombre de la asignatura	Matemática Aplicadas			
Código de la asignatura	PBCMT 14			
Año/Semestre	1er Año/ I Semestre			
Coordinador Académico	Jorge Olivares Funes			
Equipo docente	Jorge Olivares Funes			
Área de formación	Formación Básica			
Créditos SCT	5			
Horas de dedicación	Actividad presencial	4	Trabajo autónomo	4
Fecha de inicio	21 de Marzo 2024			
Fecha de término	5 de Julio 2024			

#### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

---

Asignatura de naturaleza básica, obligatoria y teórica y práctica, tributa a la competencia del dominio disciplinar 2.2 Domina los fundamentos de las Ciencias Naturales a través de la interpretación de los fenómenos naturales mediante el desarrollo de pensamiento científico, para potenciar el desarrollo humano integral desde la relación ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje y en su nivel inicial 2.2.1 Reconoce los fundamentos de las Ciencias Naturales a través de sus ejes temáticos: Biología, Química y Física en la interpretación de los fenómenos de la naturaleza para su aprendizaje y enseñanza.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

Los resultados de aprendizaje que desarrolla son:

1. Utiliza modelos matemáticos en el estudio de las ciencias naturales.
  2. Utiliza herramientas estadísticas para el análisis y la presentación de la información para fortalecer los procesos educativos.
-

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

---

### UNIDAD I: "FUNCIONES"

Contenidos:

- 1.1. Conceptos básicos de funciones. Las funciones como modelos matemáticos.
- 1.2. Modelo polinomial.
- 1.3. Modelo lineal.
- 1.4. Modelo exponencial y logarítmico (crecimiento y decrecimiento).

### UNIDAD II: "ESTADISTICA DESCRIPTIVA"

Contenidos:

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Datos estadísticos.
- 2.3. Clasificación de datos estadísticos.
- 2.4 presentación de los datos.
- 2.5. Medidas de dispersión.
- 2.6. Tablas bidimensionales.
- 2.7. Ejercicios propuestos.

## METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

---

Se declara que las estrategias didácticas son centradas en el estudiante y con orientación al desarrollo de competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	*ESTRATEGIA DIDÁCTICA / TÉCNICA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
2.2.1.1 Utiliza modelos matemáticos en el estudio de las ciencias naturales.	Estudio de caso Elaboración de proyecto Desarrollo de situaciones problemáticas etc.	pruebas talleres exposiciones resolución de ejercicios
2.2.1.2 Utiliza herramientas estadísticas para el análisis y la presentación de la información para fortalecer los procesos educativos.	Estudio de caso Elaboración de proyecto Desarrollo de situaciones problemáticas etc.	pruebas talleres exposiciones resolución de ejercicios

\* Se proponen de manera general. Se detalla en Guía de Aprendizaje.

Se asume como condición que debe existir consistencia entre la estrategia didáctica y los procedimientos de evaluación.

---

EVALUACIONES

---

Evaluación 1 RA 1 trabajo presencial escrito o virtual 70% y taller 30% 25 abril.

Evaluación 1 RA 2 prueba escrita 70% 20 junio y taller 30% 21 junio.

Pendientes RA 1 27 junio

Pendientes RA 2 28 junio

Entrega de notas 4 julio

Examen 1 8 julio

Examen 2 15 julio

BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. teoría y problemas de álgebra superior / Murray R. Spiegel. México: McGraw-Hill, 1969 – 1970. Código Dewey. Biblioteca UA: 512.9 SPI
2. Teoría y problemas de probabilidad y estadística / Murray R. Spiegel. México, D.F.(México): McGraw Hill, 1976. Clasificación Dewey biblioteca UA: 519.2 SPI teor.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Mendenhall y Reinmuth, "estadística para la administración y economía", grupo editorialiberoamerica, 1981. clasificación dewey biblioteca ua: 519.5 men 1981