**PROGRAMA**

**PROFESORADO**: Profesorado en Biología

**UNIDAD CURRICULAR:** Modelos Matemáticos para las Ciencias Naturales con Práctica de Laboratorio.

**Curso**: **1º año**

**Comisión:** 1º

**Período de Cursado:** Anual

**Cantidad de horas cátedras Semanales:** 2 horas cátedras

**Docente a cargo:** Canavidez Gloria del Valle

**Año Lectivo:** 2020

**OBJETIVOS:**

* Reconocer la importancia y la necesidad del empleo de los contenidos conceptuales del área en el estudio de problemas relacionados con la biología, fisiología, bioquímica,etc
* Desarrollar conocimientos de matemática básica a partir del estudio de las funciones matemáticas y su representación gráfica.
* Utilizar situaciones problemáticas de contexto real y matemático para construir los campos conceptuales mediante la demostración, enumeración, representación, explicación y predicción de fenómenos en dicha área.
* Utilizar los nuevos recursos tecnológicos en los procesos de Enseñanza- Aprendizaje de la matemática.

 **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

Unidad 1: **Modelos Matemáticos**. Modelo. Modelo matemático. Etapas del proceso de construcción de un Modelo matemático. Modelos Matemáticos para resolver situaciones cotidianas. Situaciones problemáticas para identificar las etapas de construcción de un modelo matemático.

Unidad 2: **Funciones Reales y Funciones Lineales**. Fenómenos, situaciones, gráficas y fórmulas. Relación, concepto e identificación. Dominio e imagen de una relación. Lenguaje simbólico. Función, concepto e identificación. Dominio e imagen de una función. Variable dependiente e independiente. Tabla de valores. Lectura de gráficos. Representación de Funciones. Funciones Creciente y decreciente. Gráficos de Funciones Lineales. Parámetros de funciones lineales. Fórmula de una función. Construcción de un modelo lineal.

Unidad 3: **Funciones cuadráticas:** Denominación de una función cuadrática. Gráfica de una función cuadrática. Parámetros de la función cuadrática. Intersección de la parábola con el eje de las abscisas. Parábola concepto e identificación. Vértice de la parábola.Construcción de un modelo cuadrático

**Bibliografía del alumno:**

* Funciones Elementales para construir Modelos Matemáticos, Magister Mónica Bocco.(2010). Colección las Ciencias Naturales y la Matemática.
* Matemática 9 activa. Ed puerto de palos. Bs As(2007)
* Juan Pablo Pisano. Logikamente. Ediciones logikamente.
* Estadística aplicada a las ciencias humana,”B. Echeverria Samanes”, Daimon, 1982.
* Matemática 1. Biblioteca del polimodal. Editorial kapeluz. (2001)
* Matemática 4. Graciela D. de Cortes. Editorial Stella.(1993)
* Larson,R.;Hostetler,R.; Edwards, B.(1999).CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA. Vol.1.Mexico: H. Mc. Graw-Hill. 6ª ed.
* Purcell,E.; Varberg, D.;Rigdon, S.(2007). CÁLCULO. México: Prentice Hall. 9a ed