Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

(Programa del año 2022)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 23/08/2022 09:53:55)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMÁTICA	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18-CD	2022	2° cuatrimestre
MATEMÁTICA	TECNIC. UNIV EN ESTERILIZACIÓN	11/18-CD	2022	2° cuatrimestre
MATEMÁTICA	TEC. UNIV. HIG. SEG. TRABAJO	8/18	2022	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GIUNTA, ANA MARIA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
RUBIO DUCA, ANA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
LOPEZ ORTIZ, JUAN IGNACIO	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
DIAZ, DARIO RAMON	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
GIMENEZ, ANALIA VANINA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
PRANZONI, EMILIANO MARTIN	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
SANCHEZ PETERLE, MARIA BERNARD	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	3 Hs	4 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/08/2022	18/11/2022	15	105

IV - Fundamentación

Los temas tratados en el curso son temas básicos del Cálculo y proporcionan al alumno las herramientas necesarias para ¨ leer ¨ Matemática.
Estos conceptos básicos preparan a los alumnos para pensar y aplicar las técnicas desarrolladas en problemas propios del área de conocimiento de su carrera y otras asignaturas que necesitan del Cálculo.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr que el alumno comprenda los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral, y pueda aplicarlos en la solución de problemas concretos para que se inicie en la valoración de las herramientas matemáticas y sus aplicaciones.

VI - Contenidos

Unidad 1: Funciones.

Generalidades: definición, dominio, representación por tablas, gráficas, fórmulas y enunciados. Funciones crecientes y decrecientes. Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función uno a uno. Función inversa. Estudio gráfico. Funciones lineales y cuadráticas. Aplicación a la resolución de problemas. Funciones potenciales. Transformaciones. Funciones definidas a trozos. Funciones exponenciales. Leyes de crecimiento y de decaimiento. Noción de asíntotas de funciones. Problemas de aplicación de funciones exponenciales.Función logística. Funciones logarítmicas. Resolución problemas usando logaritmo. Funciones trigonométricas. Aplicación a problemas modelados por funciones trigonométricas.
Unidad 2: Derivada
Razón de cambio promedio. Razón de cambio instantánea. Idea intuitiva y numérica de límite. Idea intuitiva de continuidad. Derivada de una función en un punto. Recta tangente. Aproximaciones numéricas y gráficas. La función derivada. Derivadas superiores. Reglas de cálculo para determinar derivadas. Regla del producto y el cociente. Regla de la cadena. Estudio de curvas: Valores extremos. Criterios para determinar los valores extremos.
Unidad 3: Integral
Noción de antiderivada. La integral indefinida. Integral definida. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Cálculo de áreas.
Unidad 4: Vectores
Noción de vectores. Producto punto. Problemas de aplicación de vectores.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de ejercicios seleccionados de la bibliografía propuesta.

VIII - Regimen de Aprobación

Regimen de Aprobación

La materia está formada por tres temas principales: Funciones, Derivada e Integrales/Vectores.
Al final de cada tema se tomará un Trabajo Práctico. Estos trabajos prácticos no tienen recuperación.
Al final de la materia se tomará una Evaluación Integradora, que tendrá un recuperatorio.
Cada trabajo práctico tendrá una calificación de 20 puntos, el integrador de 40 puntos.
Entonces:
TP Funciones = 20 puntos
TP Derivadas = 20 puntos
TP Integrales/Vectores = 20 puntos
Evaluación Integradora = 40 puntos
TOTAL 100 puntos

I: Sistema de regularidad: Para obtener la regularidad el alumno deberá sumar al menos 60 puntos.
II: Sistema de Aprobación por promoción sin examen: Para obtener la promoción el alumno deberá sumar al menos 80 puntos.
III: Sistema de Aprobación por regularidad: Los alumnos que hayan obtenido la condición de regular y no haya aprobado por promoción, podrán rendir la materia en un examen final Teórico, en fechas que el calendario universitario prevea para esta actividad.
IV: Para alumnos libres: La aprobación de la materia se obtendrá rindiendo un examen teórico - práctico en las fechas que el calendario universitario prevea para esta actividad.

IX - Bibliografía Básica

[1] Apuntes elaborados por la cátedra
[2] Stewart, James. Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas. Séptima edición. Cengage Learning. 2012.
[3] Stewart, James. Precálculo Matemáticas para el Cálculo, Septima Edición. Cengage Learning. 2017.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Stewart / Day. Biocalculus. Calculus for de life sciences. Cengage Learning. 2012.
[2] Purcell / Varberg / Rigdon. Cálculo Diferencial e Integral, 9na edición, Pearson Educación, México 2007.

[3] Zill Cálculo de una variable Trascendentes tempranas, 4ta Edición, MCGRAW-HILL, 2011

XI - Resumen de Objetivos

Brindar las herramientas básicas para que los alumnos puedan leer matemática y resolver problemas simples haciendo uso de ellas. Se desea que pueda reconocer el problema matemático asociado a un problema experimental, de su disciplina

XII - Resumen del Programa

Funciones. Gráficas. Aplicación de distintas funciones a modelos matemáticos. Derivada. Aplicaciones de la derivada. Integrales. Calculo de áreas. Uso de Tablas. Vectores.

XIII - Imprevistos

Si bien las materia se dicta en forma presencial, los alumnos contarán con una plataforma classroom, donde podrán acceder al material teórico-práctico.
Debido a que es un Re-dictado, se fijaron cantidad de horas promedio, que pueden no coincidir con lo estipulado en los planes de cada carrera. Por la misma razón, se ofrecen consultas virtuales fijas (dos veces por semana).

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	