

ISFD 804

PROGRAMA DE MATEMÁTICA

PROFESORADO DE QUÍMICA

Profesor Aguggia, Juan Pablo

01/04/2019

OBJETIVOS GENERALES:

- Que el alumno pueda ver a la matemática como herramienta modelizadora de la realidad.
- Que se comprenda la necesidad del trabajo individual, en equipo, y que ambos se complementan.
- Que el alumno supere todo prejuicio contraproducente hacia la disciplina.
- Que se conciba la resolución de problemas como parte natural de quehacer matemático, y al error como parte natural de ellos. Una oportunidad.
- Que la libertad de expresión, y el respeto mutuo sean las condiciones básicas de trabajo.
- Lograr una correcta comunicación de resultados.
- Desarrollar autonomía en el estudio de la bibliografía.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Se espera que el estudiante logre:

- Conocimiento y manipulación de las funciones específicas. Comprensión de la modelización de fenómenos.
- Analizar los diferentes tipos de funciones, propiedades y ecuaciones con el fin de contar con las herramientas matemáticas que permitan el estudio de las propiedades y transformaciones de la materia.
- Integrar conceptos matemáticos y químicos relacionados con las transformaciones de materia, valorando su importancia en la construcción de modelos matemáticos que expliquen los fenómenos químicos.
- Comprensión de los campos numéricos y sus alcances. Manejo fluido de las operaciones y sus propiedades
- Planteamientos de problemas de múltiples variables y de condiciones abiertas.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES:

▪ Funciones:

Dominio y codominio. Representación gráfica y analítica de una función. Puntos clave en el análisis de una función.

▪ Funciones lineales y cuadráticas:

Propiedades de la función. Representación gráfica y analítica. Proporcionalidad directa e inversa. Ecuación lineal y cuadrática. Resolución de problemas. Análisis de variables.

▪ Funciones exponenciales y logarítmicas:

Representación gráfica y analítica. Notación científica. Ecuación exponencial y logarítmica. Resolución de problemas. Análisis de variables.

EVALUACIÓN:

Esta será de carácter dinámico en su aspecto más general, en cada instancia de trabajo el alumno será evaluado y aconsejado en consecuencia. Ante todo se intentará acercar al alumno a la visión de que la evaluación es un vigía del progreso en el aprendizaje, que advierte sobre las dificultades presentes y/o futuras, y marca fortalezas, así como debilidades. De esta manera, cada una de las instancias arriba mencionadas (marco metodológico), que son una consecuencia de los objetivos planteados, tendrán una devolución explícita al alumno, que deberá tomar nota con el fin de armar una aproximación a su propio historial cognitivo.

ACREDITACION:

Las siguientes son las condiciones a cumplir para rendir en carácter de regular el examen final de la materia.

- a) Para que un alumno pueda verse beneficiado en alguna medida del proceso antes descrito, se exigirá el 80 % de asistencia de todas las clases.
- b) La aprobación de los últimos dos parciales será de carácter obligatorio, teniendo la posibilidad de recuperar uno de ellos.

Los alumnos que hayan cumplimentado con las condiciones enunciadas en a), pero que no la hicieran con las enunciadas en b), podrán rendir el examen final en carácter de libres.

Los alumnos que aprueben todos los parciales con una nota superior o igual a 7, tendrán acceso a la promoción de la materia, debiendo presentar un trabajo práctico de carácter integrador. El mismo debe ser aprobado, caso contrario quedarán regulares.

BIBLIOGRAFÍA:

Azcárate, C.; Deulofeu y Piquet, J. (1996) Funciones y gráficas. Ed. Síntesis.
Larson, R.; Hostetler, R. y Edwards; B. (2005) Cálculo. Tomo 1. Editorial Mac - Graw Hill.
Thomas, G. y Finney, R. (2001) Cálculo. Addison Wesley – Iberoamericana.
James Stewart. Calculo trascendentes tempranas, tercera edición. Ed. Thomson.
Purcell, Edwin J. Cálculo, octava edición. Pearson Educación.
Leithold, Louis. El cálculo con geometría analítica. ECCGA Harla.
Rey Pastor. Pi Calleja. Análisis Matemático. EDITORIAL KAPELUZ.

BIBLIOGRAFIA GENERAL:

Paulo Freire. Pedagogía de la autonomía. Siglo XXI editores.