

INSTITUCION: Escuela Provincial de Artes Visuales “Juan Mantovani”

ESPACIO CURRICULAR: Matemática

CURSO/ORIENTACIÓN: 5° Educación Secundaria

DOCENTE/S: Prof. Ing. Alejandro N. Vazquez

CICLO LECTIVO: 2020 – 3° Trimestre

PROYECTO: Orientaciones para el ingreso universitario/terciario

1) **FUNDAMENTACION:**

La Matemática surge de la necesidad de encontrar respuestas a problemas provenientes de diversos contextos, tales como los que se presentan en la vida cotidiana, los vinculados a otras Ciencias o los problemas que son producto del propio pensamiento matemático, denominados problemas intra y extramatemáticos.

Lo expresado permite caracterizar a la Matemática como un producto cultural y social, atravesada por las concepciones sociales y las decisiones de la comunidad matemática, provocándose una interacción que funciona como generador de conocimientos.

Desde esta perspectiva epistemológica, el hacer Matemática es un trabajo de modelización cuyo motor es la resolución de problemas.

Si bien la resolución de problemas siempre estuvo presente en la actividad matemática, en este marco se la reconoce como un camino para la construcción de conocimientos, diferenciándola de la concepción tradicional en la que los problemas aparecen como la oportunidad para aplicar lo previamente enseñado. Cabe aclarar que este posicionamiento no significa dejar los problemas de aplicación, sino incorporar aquellos que permitan la producción de conocimientos, lo que exige cambiar el modelo didáctico del profesor explicador y de un grupo de estudiantes que mira, escucha, copia, reproduce y aplica.

En este marco, un problema es una situación que permite al estudiante recuperar conocimientos y experiencias anteriores para elaborar una estrategia de base –la que se desarrollará a partir de su propia actividad, de las discusiones con sus compañeros y de los aportes de información del docente-, pero a la vez le ofrece una resistencia suficiente como para que estos conocimientos puedan evolucionar, sean cuestionados y se constituyan en otros nuevos.

No todos los problemas son iguales. Sin la pretensión de dar una clasificación exhaustiva, se pueden citar: problemas destinados a involucrar a los estudiantes en la construcción de nuevos conocimientos (situaciones-problema), problemas destinados

a la utilización de los conocimientos ya estudiados (problemas de reinversión o aplicación), problemas más complejos en los cuales se deben emplear conjuntamente varias categorías de conocimientos (problemas de integración o de síntesis) y problemas cuyo objetivo es permitir al docente y a los estudiantes conocer el estado o avance de los conocimientos (problemas de evaluación).

2) PROPOSITOS :

- Desarrollar capacidades significativas tanto para futuros desempeños en el mundo del trabajo como para la formación tanto en la propia institución como en niveles superiores, ya sea terciaria o universitaria.
- Descubrir la relación entre los conceptos teóricos y la aplicación práctica, despertando en el alumno la capacidad para plantear las preguntas adecuadas y de buscar explicaciones a los problemas planteados.
- Desarrollar la capacidad de búsqueda y de investigación de los alumnos.

3) CONTENIDOS

Eje Temático N°1: “Resolución de Triángulos Rectángulos”:

- Razones trigonométricas.
- Problemas de aplicación.

Eje Temático N°2: “Funciones”:

- El concepto de función. . Dominio, codominio, variables, parámetros, puntos de intersección con los ejes, punto máximo o mínimo y asíntotas, en gráficos cartesianos realizados con recursos tecnológicos, tablas y fórmulas.
- Ecuación de la recta.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Su resolución e interpretación gráfica
- Representación de Circunferencia y elipse.
- Función polinómica y racional.
- Función exponencial y logarítmica

Eje Temático N°3: “Polinomios”:

- Factorización de polinomios. Distintos casos. Teorema del resto.
- Expresiones algebraicas fraccionarias

Eje Temático N°4: “Ecuaciones e inecuaciones”:

- Resolución de ecuaciones lineales
- Resolución de ecuaciones cuadráticas
- Inecuaciones

4) PROPUESTA METODOLOGICA:

- Exposición docente vinculándose a través de Google-Meet para la comprensión y reflexión de los conceptos claves de la asignatura.
- Resolución de problemas ejemplos por parte del profesor y con la participación de los alumnos
- Trabajos prácticos a realizar.
- Uso de aplicaciones para teléfonos celulares como Geogebra.

5) **CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CÁTEDRA:**

En todo momento, se tomará en cuenta:

a) **En lo Conceptual:**

- ✓ Dominio de principios teóricos propios de la asignatura
- ✓ Capacidad de comprensión e interpretación.
- ✓ Capacidad de resolución de problemas.

b) **En lo Actitudinal:**

- ✓ Compromiso del alumno
- ✓ Participación y colaboración en actividades propuestas

c) **En lo Procedimental (habilidades y destrezas):**

- ✓ Aplicación práctica del conocimiento
- ✓ Creatividad en la realización de trabajos prácticos.

6) **BIBLIOGRAFÍA GENERAL :**

- Presentaciones de la cátedra.
- Berio, Adriana y Otros – Matemática 1 – Ed. Puerto de Palos – Bs. As. 2001
- Berio, Adriana y Otros – Matemática 2 – Ed. Puerto de Palos – Bs. As. 2001
- Carena, M; 2019, Matemática preuniversitaria, Ed. UNL, Santa Fe, Argentina.
- Pisano, Juan Pablo - Logikamente (tomo V) – Ed. Logikamente – Bs. As. 2005