



PROFESORADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MATEMÁTICA

ESPACIO: MODELIZACIÓN MATEMÁTICA

FORMATO: Taller

CANTIDAD DE HORAS TOTALES: 3hs. cátedras semanales (96hs cátedras- 64hs reloj)

DURACIÓN DEL ESPACIO: Anual

PROFESOR: HEITRICH, Flavia Noelia

AÑO: 4^{to}.

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2021

Fundamentación:

El desarrollo de competencias para establecer, analizar y criticar modelos matemáticos es frecuentemente considerado relevante para los últimos años de la escuela secundaria o después de ella. La creencia general entre los profesores es que las actividades de modelización presuponen una comprensión de la matemática involucrada en ellas. La modelización matemática, sin embargo, puede ser vista como una práctica de enseñanza que coloca la relación entre el mundo real y la matemática en el centro de la enseñanza y el aprendizaje, y esto es relevante para cualquier nivel de enseñanza. Las actividades de modelización pueden motivar el proceso de aprendizaje y ayudar al aprendiz a establecer raíces cognitivas sobre las cuáles construir importantes conceptos matemáticos. Además, las competencias para establecer, analizar y criticar procesos de modelización y el posible uso de los modelos es una meta educativa, por derecho propio, de la enseñanza de la matemática en la educación general.

El espacio se focaliza en la resolución de problemas. Resolver un problema implica no solo poner en juego un amplio conjunto de habilidades, sino también creatividad para buscar y probar diversas soluciones. Al poner el énfasis en la resolución de problemas, se busca, por una parte, que las y los estudiantes descubran la utilidad de las matemáticas en la vida real y, por otro, abrir espacios para conectar esta disciplina con otras asignaturas. Otro de los énfasis del currículum de matemática consiste en que las y los estudiantes sean capaces de transitar entre distintos niveles de representación (concreto, pictórico y simbólico), traduciendo situaciones de la vida cotidiana a lenguaje formal, o utilizando símbolos matemáticos para resolver problemas o explicar situaciones concretas.



SABERES:

Eje I: Modelos probabilísticos y Estadísticos

Estudio de modelos relacionados con el tratamiento de información estadística de tipo descriptiva, a partir de la lectura, interpretación y producción de información. Vinculación de lo estadístico y lo probabilístico a través del análisis de frecuencias relativas.

Eje II: Modelos Geométricos y de Medida

Caracterización de situaciones modificables a partir de las representaciones geométricas. Simetrías, invariancias por traslaciones y lo probabilístico a través del análisis de frecuencia relativas.

Eje III: Modelos Aritméticos y Algebraicos

Estudio de situaciones modificables a través de ecuaciones algebraicas. Calculo de áreas- ecuaciones cuadráticas, modelos lineales.

Eje IV: Modelos de Análisis Matemático

Estudio de modelos relacionados con el tratamiento de funciones. Lectura, interpretación y producción de información.

Bibliografía:

- Funciones elementales para construir modelos matemáticos. - Magister Mónica Bocco.
- Modelización Matemática- Una Teoría para la práctica- Mortem Blohoj- Traducción: María Mina.
- Estrategias de aprendizaje basadas en la modelización matemática en Educación Secundaria Obligatoria- IES Moixent. Moixent (Valencia)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Dominio de Contenidos.
- Uso de vocabulario preciso y pertinente.
- Corrección y claridad en la comunicación oral y escrita en el desarrollo de las planificaciones.
- Presentación adecuada, ordenada y pertinente de los trabajos.
- Creatividad y coherencia en las propuestas de estrategias y actividades.
- Habilidad para organizar ideas en las planificaciones, desarrollar y evaluar los procesos de aprendizajes en el área de matemática.

Instrumentos de evaluación:

- Se evaluará por medio de rúbricas para determinar el grado de conocimiento adquirido.

Materiales para la evaluación:

Presencial:

- Defensa oral con resolución de actividades en el pizarrón.

Semipresencial:



- Defensa escrita marco teórico. Presentación de un trabajo integrador.

Libre:

- Defensa escrita y oral del marco teórico.

.....

Prof. Heitrich Flavia N.