

ISFD 804

PROGRAMA DE MODELIZACIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROFESORADO DE MATEMÁTICA

Profesor Aguggia, Juan Pablo

01/04/2019

OBJETIVOS GENERALES:

- Generar un espacio de producción y trabajo, de libre colaboración y respeto.
- Acompañar el desarrollo de las ideas y conceptos matemáticos desarrollados en las otras áreas disciplinares desde la mirada de la modelización.
- Trabajar para mejorar y ampliar la comunicación escrita y oral del estudiante, así como sus aptitudes al estudio y la investigación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En este espacio se pretenderá que cada estudiante y en su conjunto, logre/n:

- Una activa y responsable participación en las tareas y trabajos propuestos.
- El desarrollo y perfeccionamiento de heurísticos para la resolución de problemas, algunos de ellos explorados en el espacio correlativo anterior.
- La utilización coherente y eficaz de los conceptos de modelización y matematización.
- Desarrollar y potenciar sus capacidades de análisis y observación, fundadas en modelos teóricos.
- Participar en discusiones grupales, con vocabulario específico, sobre el desarrollo de su experiencia en la resolución de problemas.

CONTENIDOS:

- **Modelos y realidad.** Construcción de conocimiento científico. Clasificación de las ciencias. Principales paradigmas.
- **Estructura de los modelos matemáticos:** Modelos formales con bases axiomáticas, y modelos fácticos con fines aplicativos. Exploración y análisis.
- **El contexto sociocultural de la actividad de modelización.** Modelización en la Biología, en la Física, en la Química. Trabajo en laboratorio, errores experimentales.

EVALUACIÓN:

Esta será de carácter dinámico en su aspecto más general, en cada instancia de trabajo el estudiante será evaluado y aconsejado en consecuencia. Ante todo se intentará acercar al alumno a la visión de que la evaluación es una herramienta útil para el desarrollo de los aprendizajes, y que no es útil sólo al docente, sino al estudiante mismo (autoevaluación), que advierte sobre las dificultades presentes y/o

futuras, y marca fortalezas, así como debilidades, y ayuda por tanto a encontrar el camino a seguir. De esta forma, cada una de las instancias arriba mencionadas (marco metodológico), que son una consecuencia de los objetivos planteados, tendrán una devolución explícita, dando oportunidad al estudiante a las respectivas recuperaciones de ser necesario.

ACREDITACION:

Por tratarse de un espacio en el formato “taller”, el mismo no cuenta con las figuras de “regular” o “libre”, sólo es posible la “promoción” con una nota igual o superior a 7(siete), caso contrario el estudiante se verá obligado a recusar el espacio. Para acreditar deberá aprobar cada una de las instancias propuestas en el marco metodológico, con todos los trabajos que surjan a partir de ellas. Finalmente cada estudiante debe contar también con el 80% de la asistencia.

BIBLIOGRAFÍA:

- Pochulu-Rodriguez. Educacion Matemática. Aportación a la formación docente desde distintos enfoques teóricos. Eduvim (Editorial Universitaria de V. María)
- Alagia-bressan-sadovsky. Reflexiones teóricas para la educación matemática. Libros del Zorzal.
- Patricia Sadovsky. Enseñar Matemática hoy. Libros el Zorzal.
- Paulo Freire. Pedagogía de la autonomía. Siglo XXI editores.
- Dirección General de Educación Superior y Formación Docente Inicial (2014). Diseño Curricular Jurisdiccional. Profesorado De Educación Secundaria En Matemática.
- Morten Blomhøj (2004). Modelización Matemática - Una Teoría para la Práctica

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA AL ESTUDIANTE:

- Bocco, Mónica. “Funciones elementales para construir modelos matemáticos” - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica, 2010.
- Consuelo Escudero y Silvia Stipcich (comps.). “Pasaporte a la enseñanza de

las ciencias. La modelización como eje organizador para la construcción de significados.” -1° Edicion, Julio 2016. Ed. Noveduc