

# CUARTO AÑO

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MATEMÁTICA (Nº res. 6614/13)

LUCIANA MILANO

Año 2019

**[ PROGRAMA: ANÁLISIS Y DISEÑO DE  
PROBLEMAS PARA LA ENSEÑANZA ]**

## PROGRAMA

### ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROBLEMAS PARA LA ENSEÑANZA

#### Objetivos.

- Explorar y analizar situaciones que permitan la construcción de conocimientos, pero también la elaboración de técnicas para resolver diferentes tipos de problemas.
- Comprender y utilizar los conceptos básicos del Álgebra, del Análisis Matemático, de la Geometría, de la Probabilidad y de la Estadística para diseñar problemas matemáticos o de aplicaciones a otras áreas
- Incorporar las tecnologías en el diseño de problemas para la enseñanza.
- Poseer actitudes positivas hacia las tareas matemáticas que permitan plantear problemas y argumentar su resolución como una responsabilidad propia que redundará en beneficio propio y en beneficio de los demás.

#### Contenidos.

- Análisis de problemas matemáticos para la enseñanza. Reconocimiento del sentido y la pertinencia para la enseñanza de contenidos específicos
- ¿Qué es un buen problema para la enseñanza? Relación con las posibilidades cognitivas del sujeto del aprendizaje
- Análisis de problemas matemáticos en propuestas editoriales. Problemas matemáticos y ejercicios.
- Diseño de problemas matemáticos para la enseñanza.
- Diseño de problemas matemáticos con recursos TIC

#### Evaluación.

Tanto para la evaluación de procesos como de resultados, incluiré otras perspectivas además de la mía, tales como la de los alumnos a través de la autoevaluación y de la coevaluación que formarán parte del Portafolio: sumar la mirada de los estudiantes requiere que ponga en acción un trabajo pedagógico que les enseñe a los estudiantes a tomar conciencia de sus avances y dificultades, reconocer los aportes propios y ajenos de modo de promover en el aula una cultura de la responsabilidad compartida por los aprendizajes de todos.

Los criterios de evaluación del portafolio serán discutidos y acordados con los estudiantes.

En esta dirección, Elena Barberá, en el marco de una Conferencia brindada en 2012 decía<sup>1</sup>:

...es la evaluación también como aprendizaje. Enseñar a nuestros alumnos a saber que la evaluación en sí misma nos llevará a la autonomía. Les hemos de dar (...) estrategias, ese famoso aprender a aprender, darles mecanismos para que ellos regulen su comportamiento, sus actitudes, sus conocimientos y sepan aplicarlos en cada lugar. De ahí que es muy importante (...) trabajar mediante toma de decisiones de los alumnos.

Las actividades planteadas en este taller y su proceso de resolución por parte de los estudiantes, junto a instrumentos de evaluación tales como trabajos individuales con narrativas, presentaciones orales, rúbricas entre otros, cumplen una doble funcionalidad: Según Díaz Barriga (2013) sirven para retroalimentar el proceso de aprendizaje que realiza el estudiante, mientras que para el docente se constituye en una posibilidad de interrogarse sobre lo que está o no funcionando en el desarrollo de una actividad.

El mismo autor sostiene que el alumno aprende por lo que realiza, por la significatividad de la actividad llevada a cabo, por la posibilidad de integrar nueva información en concepciones previas que posee, por la capacidad que logra al verbalizar ante otros (la clase) la reconstrucción de la información.

### **Acreditación.**

- Los estudiantes que aprueben el Portafolio en la cursada con nota entre cuatro (4) y seis (6), que hayan cumplido con el 80% de asistencia, obtendrán la regularidad. Debiendo rendir un examen final, el cual consistirá en la entrega y defensa de un trabajo práctico pensado para tal fin;
- Los estudiantes que aprueben el Portafolio en la cursada con nota igual a siete (7) o más, que hayan cumplido con el 80% de asistencia, se les considerará aprobado y promocionado el espacio curricular, es decir sin examen final, promocionando de esta manera el espacio curricular;
- Dado que se trata de un formato pedagógico de *Taller*, se excluye la posibilidad de optar por la opción libre, con la excepción de los casos en que el estudiante no cumple con todos los requisitos de acreditación establecidos para obtener la regularidad. Consistiendo de esta manera el final, en la entrega y defensa de todos los trabajos prácticos presentes en el Portafolio del espacio curricular.

### **Bibliografía para los estudiantes.**

- Cárdenas, H. (2018). Construir matemática. Experiencias desde el aula. Paidós. Buenos Aires.

---

<sup>1</sup> Conferencia: "Actividades de enseñanza y evaluación con TIC para construir conocimiento". Dra. Elena Barberá. Congreso Conectar Igualdad, Jujuy 2012. Disponible en <http://youtu.be/xpuyce9Qv1w>

- GeoGebra. Aplicaciones disponibles en <http://www.geogebra.org/cms/es/community-info>
- González, F. (2007), "Cómo desarrollar clases de Matemática centradas en resolución de problemas". En: R. Abrate y M. Pochulu. (Comps.) *Experiencias, propuestas y reflexiones para la clase de Matemática*. Villa María: Universidad Nacional de Villa María, pp. 235-262. Disponible en: <http://www.galeon.com/unvm/Cap12.pdf>
- INFD (2010). *Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el nivel secundario. Área: Matemática*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Formación Docente y Secretaría de Políticas Universitarias.
- Parra, C., Saiz, I. (2005). *Didáctica de la matemática*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Pochulu, M. D., Espósito, S. (2013). *Enseñar con TIC Matemática 2. Especialización docente de nivel superior en educación y TIC*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
- Rodríguez, M. Pochulu, M. Comps. (2012) *Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos*. Villa María: Edivim, UNVM y UNGS.