

Espacio curricular: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Formato: Asignatura –Cuatrimestral

Carrera: Profesorado en Matemática

Curso: cuarto

Profesor/a: Ing. Alejandro FARA

Nº de horas: 6 **Totales:** 84

Ciclo lectivo: 2010

1. FUNDAMENTO DEL PROYECTO

Los avances de la ciencia durante los últimos años, es hoy un hecho ineludible para todos. Los resultados de las investigaciones en todos los campos y sobre todo en las ciencias experimentales ponen de relieve la importancia y necesidad de introducir innovaciones en materia de educación, principalmente en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La *resolución de problemas* como estrategia en la enseñanza de las ciencias no ha ocupado una atención relevante por parte de los profesores e investigadores, ya que hasta no hace mucho tiempo la resolución de problemas se veía constreñida a la mera aplicación del contenido teórico impartido. Esto en perjuicio de la aplicación de estrategias innovadoras a todas luces necesaria.

Sin embargo esta postura ha dado un giro importante, lo que ha llevado sin dudas a un replanteo de las estrategias para su adaptación y comprensión en todos los campos, la empresa, la industria, la escuela, etc. Constituye además una herramienta potente para poder acercar la brecha entre los problemas a base de contenidos teóricos con los de alcance práctico y científico.

Son las estrategias de como enfrentar los cambios las que aseguran de algún modo el poder enfrentarlos sin que la incertidumbre se apodere y paralice las acciones.

De todas formas es necesario aclarar, como dice Garret (1995: 12) a tal efecto: “ Si bien es lícito defender la inclusión de auténticos problemas en el currículum escolar de Ciencias, lo que no podemos hacer es considerarlo como la panacea que remediará todos los males que acechan a los profesores de esta área. No hay ninguna razón para defender un currículum exclusivamente a base de problemas...”.

La educación de la posmodernidad requiere profundizar, no tan solo en las novedosas estrategias, sino e imprescindiblemente considerar, de acuerdo a la orientación de los alumnos, las estrategias tradicionales de la enseñanza con demostrada eficiencia. Por lo tanto la producción investigadora que genera la nueva estrategia se debe traducir en propuestas instructivas coherentes, válidas y realistas con un discernimiento de espíritu crítico.

El proyecto del espacio optativo “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS” trata de dar las herramientas para llevar a cabo estrategias útiles para el trabajo didáctico del docente en el aula. Además de posibilitarle un campo propicio para aquellos que se interesen por la investigación educativa y que podrían significar como un punto de arranque para su actividad.

En último término se hará una introducción a otras estrategias metodológicas anexas, para el trabajo de grupo donde se necesita del análisis de las mismas para lograr los objetivos planteados de forma eficiente. Ya que mantiene la intervención pedagógica del docente como mediador de los aprendizajes que el alumno construye.

Como se puede ver de lo expuesto y además por lo expresado más arriba la formulación de este proyecto optativo, es adaptable a distintas disciplinas experimentales, ésto desde el aspecto de la mejora continua de la calidad.

La calidad por tanto no es ya sólo una expresión sintética de un producto o de una cosa sino que implica en esencia a los procesos. Por cuanto si se siguen con criterios de calidad el producto final no será de un resultado casual, sino la consecuencia lógica de pasos factibles de ser revisados y mejorados si fuera necesario, en el momento que se lo requiera.

2. PROPUESTA DE CONTENIDOS MÍNIMOS PARA EL ESPACIO

Los contenidos propuestos se detallan como aspectos integrados en la planificación por contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. En hojas adjuntas.

3. TIEMPO PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El tiempo estipulado por la institución para el cuatrimestre.

4. EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación del espacio se pueden enmarcar en el esquema de promoción directa de acuerdo a las disposiciones reglamentarias de la institución.

5. PROGRAMA

A continuación, en hojas adjuntas.

EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Capacitar al alumno para el manejo de estrategias de enseñanza a base de resolución de problemas.
- Tomar conciencia de los cambios en nuestra sociedad, para el manejo eficiente de nuevas estrategias metodológicas de enseñanza.
- Promover el trabajo de equipo, para lograr la asimilación compartida de los conceptos como forma esencial para alcanzar los objetivos.
- Adquirir una conciencia responsable, como futuro educador, tanto en la transmisión de conocimientos como así también en la formación integral de personas.
- Saber rescatar de los conocimientos previos, aprendizajes significativos que ayuden a la construcción del propio conocimiento.
- Favorecer la investigación liberada, deliberada y consciente, como parte de la permanente búsqueda de crecimiento personal.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

Unidad N° 1:

¿Qué se entiende por Resolución de problemas?. ¿Qué se entiende por problema y por su resolución?. Resolver problemas ¿para qué?. Tipos de problemas y de resolución. Campo de conocimiento aplicado. Tarea requerida para su resolución. Procedimiento seguido en su resolución. Número de soluciones.

Unidad N° 2:

La resolución de problemas. Perspectiva empírica: modelos de investigación en resolución de problemas. La resolución de problemas como un problema de muchas variables. La resolución de problemas por expertos y novatos. La enseñanza de estrategias heurísticas. Perspectiva teórica: modelos didácticos y resolución de problemas. Modelo por transmisión-recepción. Modelo constructivista. Modelo por investigación. Perspectiva curricular: la resolución de problemas en los libros de texto. Reflexiones previas sobre la práctica de resolución de problemas en el aula. La

resolución de problemas en el currículo de las ciencias. La resolución de problemas en los libros de texto.

Unidad N° 3:

Perspectiva aplicada: cómo mejorar el proceso de resolución de problemas. Síntesis: cómo abordar la resolución de problemas en el aula de ciencias. Recomendaciones generales. Creatividad y resolución de problemas. Evaluación y resolución de problemas. La resolución de problemas en las distintas disciplinas científicas.

Unidad N° 4:

¿Por qué un modelo sistemático para resolver problemas?. Modelos de seis pasos para resolver problemas. Resolución de problemas en un paso por vez. Definición del problema. Análisis de las causas potenciales. Identificar las soluciones posibles. Seleccionar la mejor solución. Desarrollar un plan de acción. Poner en práctica una solución y evaluar el progreso.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Observación y análisis de situaciones de enseñanza en ciencias experimentales.
- Elaboración y utilización de instrumentos para recabar información en situaciones de observación de clases y en la resolución de problemas.
- Promoción de habilidades para el manejo de la estrategia a base de resolución de problemas.
- Asimilación de una actitud crítica hacia la investigación permanente y el desarrollo personal.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Valoración y estimulación del pensamiento divergente en la resolución de problemas.
- Reconocimiento y aceptación de la existencia de saberes previos en los alumnos.
- Valoración de los cambios en los modos de saber y el reto cultural que implican los nuevos medios de información y la transformación en la implementación de estrategias didácticas que fundamenten su elección.
- Actitud reflexiva y crítica frente a los distintos canales de información científica que divulgan los medios de comunicación y los textos escolares, distinguiendo entre ciencia y pseudociencia.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Planteo de problemas y su resolución por medio de la experimentación y la búsqueda de información.
- Realización de experiencias sencillas que acerquen situaciones prácticas de la vida real, para analizar desde la resolución de problemas.
- Contrastación de los conceptos que se van adquiriendo, con la búsqueda, recolección e incorporación de información que se relaciona con la ciencia experimental..
- Lectura de bibliografía especializada.
- Elaboración de informes sobre los proyectos de trabajo y la difusión de conclusiones.

INSTANCIAS DE EVALUACIÓN

- Todos los trabajos que se requieran deberán ser efectuados con la debida prolijidad y limpieza necesaria, cumpliendo con los requisitos que en cada caso se soliciten.
- Clases teórico prácticas y resolución de problemas aplicación de los temas teóricos.
 - a) El número de pruebas y recuperaciones será en un todo de acuerdo a lo dispuesto por el área.
 - b) En los exámenes se evaluará la capacidad para resolver problemas y situaciones problemáticas de aplicación de la teoría, como así también dominio de la teoría y solvencia expositiva como docente.

c) En todos los temas se exigirá un conocimiento necesario y dominio suficiente de las distintas herramientas tecnológicas de información, según sea la disponibilidad de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA:

- **PERALES PALACIOS, F. JAVIER.** “Resolución de problemas”.2000. Editorial Síntesis. España.
- **RICHARD Y. CHANG.- P. KEITH KELLY** “Resolución de problemas”. 1996. Ediciones Granica.
- **RICHARD Y. CHANG. - MATTHEW E. NIEDZWIECKI** “Las herramientas para la mejora continua de la calidad”. 1996. Volumen 1 . Ediciones Granica.
- **RICHARD Y. CHANG. - MATTHEW E. NIEDZWIECKI** “Las herramientas para la mejora continua de la calidad”.1996 .Volumen 2 . Ediciones Granica.
- **J. MARTÍN BARBERO.** “Experiencia audiovisual y desorden cultural”.1990. Bogotá.
- **E. LITWIN** “TECNOLOGÍA EDUCATIVA” Editorial Paidós, 2000, 1ª reimpresión.

.....
Ing. Alejandro FARA