

# ÁREAS DE OPORTUNIDAD DE LAS REDES ACADÉMICAS DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA ANFEI

Resultados de la Primera Reunión de Participantes, 28 de marzo de 2007

## ÁREAS DE OPORTUNIDAD DE LA RED ACADÉMICA DE MATEMÁTICAS, BASADAS EN EL DISEÑO Y LA INNOVACIÓN CURRICULAR

### **URGENTE E IMPORTANTE**

#### **Diseño e innovación curricular (planes y programas de estudio, materiales y recursos didácticos y evaluación del aprendizaje).**

Evaluaciones del aprendizaje.

Evaluaciones del aprendizaje con base en conceptos y problemas.  
Evaluación.

Análisis de los programas en cuanto a contenidos y tiempos.

Los programas de acuerdo reforma muy largos.

Tiempo.

Programas muy intensos.

Contenidos. Análisis de libros de texto de Ciencias Básicas (otras) y de la ingeniería para determinar la importancia relativa de los temas.

Materiales y recursos didácticos.

Materiales para la presentación de los conceptos básicos del Cálculo.

Recursos didácticos.

Ejercicios en grupo.

### **URGENTE**

#### **Prerrequisitos y estrategias de enseñanza y aprendizaje del Cálculo.**

Uso de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje del Cálculo.

Uso de la tecnología (calculadora y CP) como auxiliar en la enseñanza y aprendizaje del Cálculo.

Usar paquetes de computación para enseñar a los alumnos las gráficas de funciones.

Prerrequisitos (conocimientos y habilidades) para un mejor acceso al conocimiento del Cálculo.

Un curso o taller para que los alumnos sepan factorizar, sumar fracciones, etc.

Problemas. Álgebra (precálculo).

Antecedentes académicos de los estudiantes de ingeniería.

Influencia del manejo de la Geometría en el aprendizaje del Cálculo.

Materias que son áreas de oportunidad con las que hay que trabajar.

Cálculo de una variable.

Matemáticas I. Cálculo en una variable.

Métodos de enseñanza y estrategias de aprendizaje.

Dinámicas de aprendizaje.

Innovación educativa.

Hacer juegos en el aula para mejorar el aprendizaje.

Nuevas modalidades educativas.

Ambiente en el aula.

## **IMPORTANTE**

### **Evaluación del docente para un mejor desempeño de sus funciones**

Formación y evaluación del docente para un mejor desempeño de sus funciones, logrando el aprendizaje efectivo de los alumnos.

Los docentes tomen un curso, taller, diplomado, etc. Sobre estrategias de enseñanza.

El docente. Determinar el perfil deseable del profesor de Cálculo, con base en las asignaturas en las que se aplican los conceptos del Cálculo en una variable.

Asistencia maestros. De acuerdo a la reforma educativa.

Evaluación de los docentes que imparten Cálculo.

Formación docente.

## **DESEABLE**

### **Actividades extracurriculares para los estudiantes.**

Actividades extracurriculares para los estudiantes.

Curso o taller para alumnos, para perder la idea de “matemáticas”.

Los alumnos deben llegar a las sesiones con una “idea” de lo que se va a ver.

Falta de motivación (alumnos).

Asesorías extraclase.

# ÁREAS DE OPORTUNIDAD DE LA RED ACADÉMICA DE FÍSICA, BASADAS EN LA COMUNICACIÓN, LA EVALUACIÓN DEL ALUMNO Y LA CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROFESOR

## **URGENTE E IMPORTANTE**

**Establecer un compromiso que lleve a una comunicación maestro-alumno mediante el trabajo en grupo con la finalidad de resaltar la importancia de la física así como el fortalecimiento de valores.**

A través del trabajo en grupo, el profesor siempre deberá transmitir la importancia y belleza de la física a sus alumnos. Una forma de lograrlo es transmitir sus conocimientos con entusiasmo.

Transmitir entusiasmo en el tema.  
Trabajo colaborativo.  
Atención ¿personal o grupal?

Fortalecer la comunicación entre profesores y alumnos, de esta forma hay una mejor interacción entre el grupo y el docente.

Empatía del profesor con respecto del alumno.  
Que el profesor cuente qué problemas tuvo para entender la física como estudiante.  
Soporte del profesorado al alumno.  
Usar un lenguaje de acuerdo al nivel del estudiante.  
Evitar ser muy formales en la presentación de conceptos.  
Integración grupal.  
Que el profesor al dar un tema, siempre piense en decirlo para que el alumno lo entienda.

Actitudes de los profesores y los alumnos, compromiso del profesor a los alumnos cada uno en su labor. Fortalecimiento de valores.

Compromiso de formación del profesor hacia los alumnos.  
Actitudes de profesores.  
Actitudes de alumnos.  
Fortalecimiento de valores.  
Actitudes de alumnos.  
Compromiso del alumno con su labor de estudios.  
Actitudes de profesores.

Comunicación profesor-alumno de manera verbal o escrita en función de los conceptos brindados, conocimiento permanente.

Explicar con ejemplos.  
Evaluar lo que se aprendió y no lo que se desconoce.  
Dar el concepto.

Que haya la forma de participación entre ambos.  
Comunicación retroalimentada.

## **URGENTE**

### **La evaluación del alumnado enfocada en la habilidad de resolución de problemas que fomenten la creatividad en ellos.**

Fomentar en los alumnos la habilidad en la resolución de problemas mediante el libre análisis de los conceptos.

- Permitir expresar al alumno sus ideas o formas de resolver los problemas.
- Siempre dar un contraejemplo para fomentar la curiosidad.
- Analizar los problemas.
- Usar ejemplos de la vida cotidiana para dar o conocer un concepto.
- Actividades significativas.
- Recordar que hay más de una forma para resolver los problemas.
- Hacer ver que lo importante es captar la idea y después viene la parte del cálculo / operación.
- Discutir conceptos.
- Fomentar la imaginación.
- Resolver el problema.

Sistemas de evaluación.

Mejorar en el sistema de evaluación.

## **IMPORTANTE**

### **Capacitación continua en técnicas de enseñanza-aprendizaje y uso adecuado de medios y recursos didácticos para alcanzar las metas de la materia.**

Realizar una capacitación continua en el docente en técnicas de enseñanza-aprendizaje con el fin de fijar metas claras y alcanzables con la involucración del alumno.

- Enseñanza centrada en el alumno.
- Fijar metas claras y alcanzables.
- Técnicas de aprendizaje.
- Técnicas de enseñanza.
- Capacitación docente continua. Actualización.
- Conocimientos del profesor.

Utilizar adecuadamente medios y recursos didácticos que sean atrayentes para el alumno.

Usar diagramas llamativos para captar el interés.

Recursos y medios didácticos.

Apoyos didácticos que favorecen la enseñanza-aprendizaje.

Medios adecuados.

## **DESEABLE**

### **Bases sólidas del alumnado para afrontar las carreras de ingeniería.**

Bases sólidas del alumnado para afrontar las carreras de ingeniería.

Antecedentes de los alumnos.

## ÁREAS DE OPORTUNIDAD DE LA RED ACADÉMICA DE QUÍMICA, BASADAS EN EL ALUMNO

### URGENTE E IMPORTANTE

#### **Influencia de la motivación en el desempeño escolar del alumno.**

*Motivación.*

Deseo de superarse. "Motivación"

*Aversión a la Química porque no visualiza su importancia en su carrera.*

Aversión a la asignatura.

Habilidades matemáticas.

Percepción de la Ingeniería sin ciencias básicas.

No visualiza importancia de la asignatura.

Poca utilidad a las ciencias básicas en ingeniería.

*Muchas oportunidades de reinscripción producen una falta de interés por aprender.*

Múltiples oportunidades para cursar una materia.

### URGENTE

#### **Antecedentes escolares que influyen en el rendimiento escolar.**

*Antecedentes escolares de bajo nivel.*

Falta de antecedentes adecuados.

No tienen conocimientos firmes.

Perfil de ingreso.

Bajo desempeño escolar.

#### **Deficiencia en hábitos de estudio provoca deficiencia en el rendimiento escolar.**

Hábitos de estudio.

Hábitos de estudio.

*Facilidad para que el alumno capte ideas, información, etc.*

Facilidad de aprender.

*Deficiente capacidad intelectual.*

Capacidad intelectual.

No saben leer.

Preconcepciones.

## **IMPORTANTE**

### **Falta de madurez para aceptar responsabilidades y obligaciones.**

*Falta de criterio para aceptar sus responsabilidades.*

Falta de criterio.  
Bajo criterio para resolver cuestiones.  
Facilidad para cambiar de opinión.

*Influencia de la edad en el rendimiento académico.*

Edad.

*Incompatibilidad de carácter con el maestro.*

Aversión al maestro.

## **DESEABLE**

### **La influencia de familia, amigos y entorno afecta el rendimiento escolar.**

*Importancia e influencia de la familia hacia el alumno.*

Ambiente familiar.  
Relación con la familia.  
Situación civil.

*Influencia de personas ajenas a la familia sobre un alumno.*

Influencia de amigos.  
Orientación vocacional inadecuada.  
Influencia de situaciones ajenas a su medio social.

*Tiempo dedicado a las aficiones como son actividades deportivas y socioculturales.*

Aficiones (fútbol, etc.).

*Problemas en transporte provoca ausentismo y por lo tanto bajo aprovechamiento.*

Distancia casa-escuela.

*Su situación emocional le produce una falta de interés.*

Situación emocional.  
Desubicación emocional.  
Falta de interés.

## **DESEABLE**

### **Factores socioeconómicos influyen en el aprovechamiento del alumno.**

*Situación socioeconómica influye en el aprovechamiento del alumno.*

Estado socioeconómico.  
Posición económica.  
Situación económica.  
Trabajo y estudio.  
Mala alimentación.

*Falta de material didáctico.*

Falta de bibliografía.  
Ganas de adquirir el material.