



FACULTAD DE INGENIERÍA



RED ACADÉMICA VIRTUAL DE QUÍMICA

(Avances y perspectivas)

Coordinador: Alfredo Velásquez Márquez



ÁREAS DE OPORTUNIDAD (ALUMNOS)



URGENTE E IMPORTANTE:	Influencia de la motivación en el desempeño escolar del alumno.
URGENTE:	Antecedentes escolares que influyen en el rendimiento escolar.
IMPORTANTE:	Falta de madurez para aceptar responsabilidades y obligaciones.
DESEABLE:	La influencia de familia, amigos y entorno afecta el rendimiento escolar. Factores socioeconómicos influyen en el aprovechamiento del alumno.



“PERFIL DE ALUMNO IDEAL DE CIENCIAS BÁSICAS”



Red Académica Virtual de Química: ANFEI

PERFIL DEL ALUMNO IDEAL DE CIENCIAS BÁSICAS

La formación integral de todo ser humano, debe basarse sobre la base de sus conocimientos, habilidades y actitudes, por ello, este perfil del alumno ideal de Ciencias Básicas se establece como sigue:

• Los conocimientos antecedentes de Física, Química y Matemáticas, que poseen los alumnos ideales son:

Física:	Método científico. Concepto básico de materia. Aplicación e interpretación de modelos matemáticos. Propiedades físicas de los sólidos. Sistemas de unidades y equivalencias de las mismas. Notación científica e ingenera. Polarización. Leyes y principios de mecánica clásica, elemental, magnetismo, termodinámica e hidrostática. Normas elementales de mecánica cuántica.
Química:	Propiedades y estado de agregación de la materia. Elementos. Átomos. Partículas subatómicas: electrón, protón y neutrón. Modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr. Periodicidad química. Nomenclatura: Iónicas, con, sin, Meta, Meta-alóxido, Hidruros, Hidruros metálicos, Compuestos. Ácido, Base, Sal. Muestra. Estructura química. Nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos simples. Concepto de reacción química. Reacciones: Redox-Red de oxidación-reducción, de combustión, de síntesis y de descomposición. Balance de reacciones. Estequiometría. Menaje y uso adecuado del material y medidas comunes de un Laboratorio de Química. Cuestionario e observación de medidas de seguridad y primera auxilio en un laboratorio de Química.
Matemáticas:	Operaciones aritméticas con números enteros y decimales. Logaritmos. Álgebra elemental. Operación de ecuaciones. Ecuaciones de primera y de segundo grado. “Ingeniería”. Cálculo de perímetros, áreas y volúmenes de figuras planas y sólidos regulares. Conceptos de vector y matriz. Operaciones básicas con vectores. Conceptos de función de variables. Geometría analítica plana. Cálculo diferencial e integral.

• Las habilidades (y competencias) que poseen los alumnos ideales son:

Habilidades:	Trabaja en equipo y la convivencia en equipo. En el manejo de material, equipo y técnicas de laboratorio. En el soporte de un caso y la aplicación de los conocimientos para el diagnóstico y la resolución de problemas. En el uso de herramientas informáticas y computacionales. En el manejo adecuado de la información bibliográfica y electrónica. En el análisis, procesamiento y síntesis de información. Para reconocer calidad. En el uso de sistemas de comunicación de sus conocimientos. Para discriminar y seleccionar información valiosa y significativa sobre una temática específica. Para trabajar desde el lenguaje matemático. Para la resolución de problemas y para interpretar. Para investigar. De síntesis. De comparación. De autoevaluación. De reconocimiento. De autoevaluación. De comprensión de lectura. De lectura rápida. De expresión oral. De reflexión. De razonamiento deductivo, inductivo y analógico. De abstracción. De observación. De valoración.
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

• Las actitudes que poseen los alumnos ideales son:

Actitudes:	Interés y disposición por el estudio, por la ingeniería, por participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje para adquirir sus conocimientos y su aplicación a las demandas de empleo, salud y sostenibilidad con los conocimientos y sus profesiones. Responsables. Valen sobre la trascendencia del estudio de Física, la Química y las Matemáticas. Disposición para el trabajo en equipo. Respeto. Honestidad. Responsabilidad. Disposición para realizar tareas y servicios humanitarios. Interés por hacer trabajos de investigación. Respeto. Honestidad. Compromiso. Escucha. Responsabilidad. Responsabilidad. Compromiso y responsabilidad de la propia formación. Responsabilidad social. Respeto por sus compañeros con los conocimientos. Disposición positiva al aprendizaje.
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

• Entre otras características adicionales que complementan el perfil del alumno ideal de Ciencias Básicas son las siguientes:

Otras Características:	Conocimientos básicos de acuerdo a los Principios Universales del Ser. Buenos hábitos de estudio. Hacer sus trabajos íntegros y bien presentados. Visión por la ingenería. Costumbre de acudir a bibliotecas para la búsqueda de información sobre una temática específica. Tiempo de dedicación exclusiva a clases y a estudio. Modo de separación académica y personal. Sociable. Autodidacta. Autodidacta. Visión de su entorno desde el punto de vista histórico, político, económico y social. Querer estudiar por iniciativa propia y no por obligación. De promesa por el futuro. De ser honesto. De planear su futuro. Conocer con su familia. En disciplinas para el estudio, el deporte, la espiritualidad, el autocrecimiento, la superación académica. Poseer los valores necesarios para estar en paz consigo mismo y con los demás.
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Coordinador General:
Bernardo Fontana de la Cruz. Facultad de Ingeniería, UNAM.

Coordinador de la Red de Química:
Milda Velasco Márquez. Facultad de Ingeniería, UNAM.

Profesores participantes:
María de la Paz Saldaña, Facultad de Ingeniería, UNAM.
Juan Carlos Espinosa, EDIR, Químico, INI.
Hermilo B. Quiñones, UNAM, Asesorías.
María del Carmen González Cortés, UNAM, Asesorías.
Rubén Cuello Ramírez, UNAM, Asesorías.
Juan Raúl Chávez, UNAM, Asesorías.
Josefina Becerra Alvarado, UNAM, Asesorías.
Viviana Lucía Torres Hernández, Facultad de Ingeniería, UNAM.
Hermano Concepción Sánchez, Facultad de Ingeniería, UNAM.



“PERFIL DE ALUMNO IDEAL DE CIENCIAS BÁSICAS”



Conocimientos antecedentes de Física, Química y Matemáticas: Método científico. Metrología. Modelos atómicos. Periodicidad química. Álgebra elemental. Trigonometría. Geometría analítica plana. Cálculo diferencial e integral.

Habilidades: Para el trabajo y la convivencia en equipo. En el uso de herramientas informáticas y computacionales. De liderazgo. De razonamiento lógico-matemático. De expresión oral y escrita. De comprensión de lectura.

Actitudes: Interés y disposición por el estudio. Apertura y tolerancia. Disposición para el trabajo en equipo. Analítico. Responsable. Crítico.

Otras características: Buenos hábitos de estudio. Autodidacta. Se fija metas. Comportamiento personal de acuerdo a los Principios Universales del Ser.



ÁREA DE OPORTUNIDAD URGENTE E IMPORTANTE:



Influencia de la motivación en el desempeño escolar del alumno

ACCIONES PARA MOTIVAR O INCENTIVAR EL ESTUDIO DE LA QUÍMICA EN LOS ALUMNOS DE LAS ESCUELAS DE INGENIERÍA

En el nivel medio superior

- Programas de orientación profesional abierta sobre las carreras de ingeniería, sus campos de trabajo y sus planes de estudio.
- Programas de detección de intereses, habilidades y capacidades en los estudiantes para detectar aquellos que tengan interés y aptitudes para el estudio de las ciencias básicas en las carreras de ingeniería.
- Programas de vinculación con el nivel superior, para detectar los conocimientos básicos mínimos de Química, que deban tener los alumnos que ingresan a las carreras de Ingeniería.

En las escuelas de ingeniería

- Programas de vinculación con el nivel medio superior, para detectar los conocimientos básicos mínimos de Química, que deban tener los alumnos que ingresan a las carreras de Ingeniería.
- Revisión de los programas de Química básica para adecuarlos a los requerimientos de las asignaturas de semestre posterior, que además, posean un enfoque formativo y orientado a seguir un camino exitoso de los estudiantes.
- Agrupar una unidad integradora al término de cada programa de Química, donde se toquen algunos temas relacionados con la especialidad y sobre todo donde se visualicen las aplicaciones de la Química en la industria y ciencia.
- Diseño de material didáctico: textos, guías, material gráfico, modelos, instrumentos, etc. que favorezcan el aprendizaje de la Química.
- Formación y capacitación continua de los profesores, que permitan alguna actualización de Química, en actualización de conocimientos disciplinares, en métodos y en recursos para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Que los profesores que imparten asignaturas de Química básica, también impartan algunas de las asignaturas de semestre posterior, en las que se utilicen los conceptos de Química básica y avanzada.

En el aula

- Formación y capacitación de los alumnos para el auto estudio.
- Formación científica básica de los estudiantes (actitud crítica sobre situaciones problemáticas y solución a través de la aplicación de los conocimientos científicos).
- Asignación de tareas específicas en las que se pueda apreciar la importancia de los conocimientos básicos de Química, en el desarrollo de algunas áreas de la Ingeniería.
- Asignación de tareas específicas en las que se pueda apreciar la importancia de las diferentes asignaturas en el desarrollo de la Química.
- Clóminas grupales para buscar la participación de los estudiantes.
- Promover y priorizar el análisis crítico de conceptos, modelos y teorías en lugar de la simple memorización de conocimientos.
- En la primera clase dar a conocer el programa de las asignaturas a los alumnos, iniciar la explicación de cada unidad con algunas de las asignaturas de semestre posterior, destacando la importancia y aplicación de los conceptos de Química. Para esto es necesario que el profesor conozca los programas de las asignaturas posteriores que requieren conocimientos previos de Química.
- Durante el desarrollo del curso, tratar de relacionar la Química con su vida diaria, buscando relacionar con sus intereses y conocimientos relacionados a aplicaciones más simples.
- Empujar, en la medida de lo posible, los medios electrónicos para motivar a los alumnos la aplicación de la Química en las diferentes áreas de la Ingeniería.
- Vincular la teoría con la práctica (relacionar entre el laboratorio y la teoría).
- Diseñar actividades experimentales novedosas donde el alumno pueda observar que a través del comportamiento de la materia, podemos explicar muchos fenómenos químicos y físicos.



“ACCIONES PARA MOTIVAR O INCENTIVAR EL ESTUDIO DE LA QUÍMICA EN LOS ALUMNOS DE LAS ESCUELAS DE INGENIERÍA”



En el nivel medio superior: Programas de orientación profesional. Programas de vinculación con el nivel superior.

En las escuelas de ingeniería: Revisión de los programas de Química. Inclusión de una unidad integradora al término de cada programa. Diseño de material didáctico. Formación y capacitación continua de los profesores.

En el aula: Formación científica básica. Promover en los alumnos el auto-estudio. Asignación de tareas específicas. Promover y priorizar el análisis crítico. Diseñar actividades experimentales novedosas.



ÁREA DE OPORTUNIDAD URGENTE:



Antecedentes escolares que influyen en el rendimiento escolar

Los trabajos correspondientes a esta área de oportunidad se están llevando a cabo en la plataforma (MOODLE) de la Red Académica Virtual de Química.



PLATAFORMA DE LA RED ACADÉMICA VIRTUAL DE QUÍMICA



Usted se ha autenticado como Alfredo Velásquez Márquez (Salir)

Red de Química

Personas

Participantes

Actividades

Foros

Recursos

Buscar en los foros

Administración

Calficaciones

Informes

Desmatricular en Química

Mis cursos

Red de Química

Novedades

Diagrama de temas

Red de Química

Coordinador: Alfredo Velásquez Márquez

Novedades

Manual del Alumno (Participante)

Manual del Profesor (Coordinador)

Foro General

Calendario

mayo 2008

Dom	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Clave de eventos

Cerrar

Curso

Grupo

Usuario

Eventos próximos

Cierre de inscripciones a la Red de Química

martes, 6 mayo, 12:50

domingo, 25 mayo, 23:50

Ir al calendario...

Nuevo evento...

Actividad reciente

Actividad desde jueves, 22 de mayo de 2008, 10:19

Informe completo de la actividad reciente...

Ver novedades desde el último acceso

Usuarios en línea

Internet 100%



PROFESORES PARTICIPANTES

IT-Salttillo: María de la Paz Solís Álvarez

ESIME-Zacatenco: Juan Cortés Espinoza

UANL: Leticia Flores Moreno

UAM-Azacapatzalco: Jaime Grabinsky Steider; Salvador Arellano Balderas; María de la Luz Soto Téllez; Alejandro R. Pérez Ricárdez; Margarita Portilla Pineda; Isabel Raygoza Maceda; Irene Leonor Rivera Valladares; María del Carmen González Cortés; Hermilo B. Goñi Cedeño; Rubén Coello Ramírez; Juan Radilla Chávez; Josefina Becerril Albarran.

FI, UNAM: Violeta Luz María Bravo Hernández; Hermelinda C. Sánchez Tlaxqueño; Antonia del Carmen Pérez León; Esther Flores Cruz ; Bernardo Frontana de la Cruz; Alfredo Velásquez Márquez



INSCRIPCIÓN A LA RED ACADÉMICA VIRTUAL DE QUÍMICA

<http://www.anfei.esimez.ipn.mx/login/index.php>

**Clave de Inscripción:
quimanfe2**
