



**SISTEMA EDUCATIVO DESCARTES**  
**UNAM 7948 CIRE 03/08**

**QUIMICA IV**

**Clave 1607**

(Asignatura obligatoria  
Ciclo lectivo 2012 – 1)

Nombre del Profesor

**Ing. Ana Lorena de Coss Díaz**  
**Expediente**

Grupo: 6020

Plan: UNAM

Horario: Martes 10:00 – 12:00 (LCE); Miércoles 08:00 – 09:00;

Jueves 08:00 – 09:00

Total de horas por semana: 4 horas.

Total de horas teóricas por semana: 2 horas.

Total de Horas Prácticas por semana: 2 Horas

## **Presentación**

En esta asignatura que tiene una función *propedéutica* y *formativa*, se aplican los conceptos básicos abordados en los cursos anteriores y se profundiza en el estudio de los aspectos energéticos y estequiométricos de las reacciones químicas, enlaces y estructura de la materia, con lo que deberás completar la adquisición de los elementos de cultura básica que al egresar, te permitirá contar con conocimientos, habilidades intelectuales y bases metodológicas para seguir aprendiendo; además de contar con las actitudes que favorecerán una relación positiva de servicio y solidaridad con tu entorno.

## **Marco Conceptual del Área de Ciencias Experimentales.**

La ciencia no es un agregado de la cultura sino parte integral de ella. Las ciencias son un producto de las formas de pensar del individuo a partir de las interpretaciones que hace de las situaciones de su entorno, por ello no se limitan a informaciones, métodos y técnicas, sino que determinan la perspectiva del individuo frente al mundo que lo rodea.

El Área de Ciencias Experimentales tiene como meta proporcionar a los estudiantes los elementos de la cultura básica correspondientes al conocimiento científico y tecnológico, para que cuente con información y metodologías básicas que les permitirán, a su egreso, interactuar con su entorno de una manera más creativa, responsable, informada y crítica. Se pretende una enseñanza que permita al estudiante modificar sus estructuras de pensamiento y mejorar sus procesos intelectuales.

Siendo congruentes con el postulado de aprender a aprender, se propone la búsqueda de respuestas a interrogantes, con la investigación como metodología de aprendizaje, que le permitirá aprender cómo se alcanza el conocimiento de las ciencias que integran el Área de Ciencias Experimentales.

La ciencia en su dimensión educativa se asume como estrategia que facilita y promueve el reajuste progresivo de los esquemas de conocimiento y que conlleva aprendizajes de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

## **Propósitos**

De acuerdo con los principios del Colegio de aprender a aprender, a hacer y a ser, las asignaturas de Química buscan desarrollar en el alumno una cultura científica a través de que:

Aplique y profundice el conocimiento de los conceptos químicos básicos, mediante el estudio de algunos procesos de las industrias minero-metalúrgica, de fertilizantes, del petróleo y petroquímica, que le permitirán abordar estudios de carreras afines a la química, además, obtener un panorama general del impacto socioeconómico de la industria química en el país.

- Resuelva problemas relacionados con la disciplina, basándose en los conocimientos y procedimientos de la química, y en el análisis de la información obtenida de fuentes documentales y experimentales.
- Incremente sus habilidades para observar, clasificar, analizar, sintetizar, abstraer y de comunicación oral y escrita, por medio de herramientas metodológicas de la ciencia.

- Desarrolle valores y actitudes como el respeto a las ideas de otros, el gusto por el aprendizaje, la responsabilidad, la disciplina intelectual, la criticidad y la creatividad, a través del trabajo colectivo, con carácter científico, que contribuya a la formación de ciudadanos comprometidos con la sociedad y la Naturaleza.

### **Unidades :**

Las unidades de que consta esta asignatura, son las siguientes; las cuales se impartirán en las fechas que se señalan:

UNIDADES	NÚMERO	FECHAS
0. INDUCCIÓN	1	17 de Enero
I. LAS INDUSTRIAS DEL PETROLEO Y LA PETROQUIMICA	15	17 de Enero – 08 de Marzo
II. EL MUNDO DE LOS POLIMEROS	12	15 de Marzo – 24 de Mayo
Totales	28	

### **Fechas y No. De prácticas :**

PRACTICA	NÚMERO	FECHAS
CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS DE DIFERENTES TIPOS DE DERIVADOS DE PETRÓLEO.	1	Protocolo: 24 de Enero Ejecución: 31 de Enero Reporte: 07 de Febrero
REACCIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS DE DISTINTAS SUSTANCIAS	2	Protocolo: 14 de Febrero Ejecución: 21 de Febrero Reporte: 28 de Febrero
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS POLÍMEROS	3	Protocolo: 06 de Marzo Ejecución: 20 de Marzo Reporte: 27 de Marzo
IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PLÁSTICOS POR SOLUBILIDAD Y COMPORTAMIENTO A LA LLAMA.	4	Protocolo: 17 de Abril Ejecución: 24 de Abril Reporte: 15 de mayo

**Observaciones para el trabajo en laboratorio:** Los días estipulados para protocolo de prácticas, no será necesario presentar la bata blanca, mientras que para los días de ejecución de prácticas es indispensable traerla, pues ningún alumno accesará al laboratorio sin ella. Es importante aclararle al alumno que la entrega de los reportes está fechada con anterioridad, por lo que cualquier incumplimiento repercutirá de manera negativa en la calificación final de la práctica.

### **Metodología y actividades del curso**

La metodología que aplicaremos en este curso, estará centrada en tu participación individual y de grupo, para fomentar la responsabilidad personal, la cooperación y el trabajo en equipo, así como un manejo dinámico de los contenidos temáticos, que

permitan que adquieras los aprendizajes propuestos para esta asignatura, privilegiando el trabajo en el aula y permitiendo el trabajo extra clase.

En este esquema metodológico, el trabajo que realizará el profesor consistirá en ser un guía para la realización de tus actividades personales y en equipo, utilizando los recursos didácticos que favorezcan tu proceso de aprendizaje de manera graduada y progresiva.

## **Evaluaciones**

Los exámenes que, al término de cada unidad presentarás, así como los interparciales que aplicaremos durante el curso, y otras actividades educativas, tienen la finalidad de ser el medio para que conozcas tus avances en el logro de los propósitos del curso y de cada unidad que lo integra. Los resultados de los exámenes los utilizaremos para que subsanes las posibles deficiencias en tus aprendizajes y para otorgar las calificaciones correspondientes.

### **Aspectos a evaluar:**

Se realizarán dos evaluaciones parciales de acuerdo a las fechas del calendario escolar, estas comprenderán la sumatoria del examen parcial e interparcial correspondiente (valor del 25% cada uno) Actividad en clases, tareas de Investigación 25%, Prácticas y reportes de laboratorio 25 %.

En caso de participar con algún proyecto para la feria de ciencias se acordara con el grupo donde quiere aplicar el medio punto obtenido.

<b>Exámenes Parciales</b>	<b>Fechas</b>	<b>Unidades</b>
1 °	13 de marzo	Unidad I
2 °	22 de mayo	Unidad II
1a Vuelta	29 de junio	Unidad I y II
2a. Vuelta	12 de junio	Unidad I y II

### **Requisitos para exentar:**

**NO EXISTE EL BENEFICIO DE LA EXENCIÓN EN PARCIALES**

### **Asignación de calificaciones**

En cada parcial se evalúa bajo el siguiente criterio:

- a) Actividades de aprendizaje (tareas, trabajos, exposiciones) 25%
- b) Examen parcial 25%
- c) Examen Interparcial 25 %
- d) Prácticas de laboratorio 25 %
- e) Proyecto Expo Feria de ciencia 0.5 pts

Nota: Los puntos ofrecidos para la Expo se agregarán a la calificación que se acuerde y que a su vez beneficie al grupo.

- 10% adicional por asistencia y puntualidad.

Para tener derecho a la calificación parcial ó final el alumno debe tener 80 % mínimo de asistencias.

De lo contrario, no tendrá derecho a calificación y tendrá que presentar un examen extraordinario.

La evaluación final se puede obtener de la siguiente manera:

La calificación final de la asignatura se obtendrá promediando las calificaciones de los dos periodos de evaluación (primer y segundo parcial) con la calificación del examen de primera vuelta, en caso de no ser aprobatoria, tendrá que presentar segunda vuelta. Se considera que el alumno ha aprobado la asignatura cuando el "promedio final" sea igual o mayor a seis punto cero (6.0) obtenido en primera o segunda vuelta. Si esto no sucediera presentará un examen extraordinario

## Tareas

El catedrático asignará tareas extraclase de investigación en fechas determinadas durante el curso. La evaluación de ellas no sólo tomara en cuenta el contenido, sino también la presentación de la misma, que deberá estar escrita a mano en hojas de reciclaje o blancas. **Las Tareas deberán contener:** Datos del estudiante, Contenido del tema, Síntesis y conclusión del tema que se pide, todo se evaluará por medio de rúbrica.

Estas tareas **deberán entregarse en tiempo y forma (es decir, tendrá tiempo límite de entrega en la fecha de clase)**. Tareas grupales, la calificación de dividirá entre el numero de estudiantes involucrados.

### Proyecto Expo- Feria de la Ciencia

Se propondrá y realizará un proyecto de acuerdo con el aprendizaje obtenido, para la Expo- Feria de la ciencias, el cual deberá estar terminado el 09 de Mayo, para poder presentarlo el 11 de Mayo.

## Bibliografía ó Libros de Consulta

Será necesario que consultes o adquieras cualquiera de los siguientes libros:

1. DINGRANDO, L., *ET AL. QUÍMICA, MATERIA Y CAMBIO*, MC GRAW HILL, COLOMBIA, 2002.
2. DOMÍNGUEZ, A. X. *QUÍMICA ORGÁNICA*, CECSA, MÉXICO 1994.
3. FOX, M. A. Y WHITESELL, J. K. *QUÍMICA ORGÁNICA*, ADDISON WESLEY LONGMAN, MÉXICO, 2000.
4. HILL, J. W. Y KOLB, D. K. *QUÍMICA PARA EL NUEVO MILENIO*, PRENTICE MAY HISPANOAMERICANA, MÉXICO, 1999.
5. MONTAÑO, A. E. *PETROQUÍMICA Y SOCIEDAD*, EN LA QUÍMICA Y LA SOCIEDAD, FERNÁNDEZ, F. R., PIDI. FACULTAD DE QUÍMICA UNAM, MÉXICO.
6. MORRISON. R. Y BOYD. R. *QUÍMICA ORGÁNICA*, ADDISON WESLEY LONGMAN, MÉXICO, 2000.
7. FOX, M. A. Y WHITESELL, J.K. *QUÍMICA ORGÁNICA*, ADDISON WESLEY, MÉXICO, 2000.
8. MOORE, STANITSKY, WORD Y KOTZ. *EL MUNDO DE LA QUÍMICA. CONCEPTOS Y APLICACIONES*, ADDISON WESLEY, MÉXICO, 2000.
9. OGAWA, M. T. *MATERIALES POLIMÉRICOS*, EN LA QUÍMICA EN LA SOCIEDAD, FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM, MÉXICO, 1994.

### PÁGINAS WEB:

- IMP [www.imp.mx/petroleo](http://www.imp.mx/petroleo)
- IMP [www.imp.mx/investigacion/biotecno\\_descripcion](http://www.imp.mx/investigacion/biotecno_descripcion)
- PEMEX [www.ilce.com.mx](http://www.ilce.com.mx)
- [www.biotecnologia.um.mx](http://www.biotecnologia.um.mx)

- INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO. <http://www.imp.mx/petroleo/apuntes>
- INEGI. Indicadores económicos. <http://www.inegi.mx>

• INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, MÉXICO,  
[http://www.ine.gob.mx/dgicurg/cclimatico/mycc/mycc2\\_4b.html](http://www.ine.gob.mx/dgicurg/cclimatico/mycc/mycc2_4b.html)

**Atentamente**

**Ing. Ana Lorena de Coss Díaz**