



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería Aeronáutica, en Computación, en Control y Automatización, en Comunicaciones y Electrónica, Eléctrica, Mecánica, en Robótica Industrial

ASIGNATURA: Química Básica

SEMESTRE: Primero

OBJETIVO GENERAL:

El alumno distinguirá los diversos tipos de materiales empleados en la ingeniería con base en la identificación de sus propiedades fisicoquímicas para su selección y aplicación en el área, previo análisis de la estructura de la materia y los materiales a través de su composición química y sus características.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Estructura Atómica.
- II. Estado Sólido.
- III. Polímeros y Cerámicos.
- IV. Óxido Reducción.
- V. Electroquímica.
- VI. Radiactividad.

METODOLOGÍA:

Exposiciones o intervenciones orales, recursos audiovisuales: acetatos, transparencias, retroproyector de cuerpos opacos, ,data-show, dinámicas grupales como: bina, escenificación, panel, trabajo en grupos, Phillips 66, acuario, taller, debate, comunidad de cuestionamiento, mesa redonda, entrevista, conferencias, estudios de caso, entre otras, dibujos, gráficas, esquemas, cuadros sinópticos, trabajos extraclase, investigación bibliográfica, investigación de campo y prácticas de laboratorio.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Evaluación diagnóstica. Las modalidades de esta evaluación pueden ser diversas: situación problemática, lluvia de ideas, examen objetivo de respuesta breve, entre otras y se podrá aplicar al inicio del curso o si se considera necesario, al inicio de cada unidad temática del programa.

Evaluación formativa. La modalidad de esta evaluación será considerada por el docente y puede presentarse en el momento que se considera pertinente; cabe aclarar, por consiguiente, que no es una evaluación que tenga valor en la calificación final.

Evaluación sumativa. Esta modalidad se emplea para comprobar el grado de aprendizaje alcanzado por el estudiante, mediante una calificación numérica y verifica también la validez del programa, la metodología empleada y los apoyos de instrumentación didáctica empleados por el profesor para el logro de la enseñanza durante el curso y por consiguiente el nivel de metas alcanzadas por el alumno.

BIBLIOGRAFÍA:

Umland Bellama. QUIMICA GENERAL 1º Edición Editorial Internacional Thomson, 2000

D. F. Shriver P. W. Atkins, C.H. Langford. QUIMICA INORGÁNICA. Editorial Reverté, S.A.

Whitten, Davis. Peck. QUIMICA GENERAL 5º Edición Editorial McGraw-Hill

Shelman Alan, Shelman Sharon Russkoff Leonel, CONCEPTOS BÁSICOS DE QUÍMICA, Compañía editorial Continental SA de CV. 550 pp 1999, México

Raymond Chang. QUÍMICA 6ª. Edición Editorial McGraw-Hill