



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Robótica Industrial e Ingeniería Eléctrica

ASIGNATURA: Resistencia de Materiales I

SEMESTRE: Cuarto

OBJETIVO GENERAL:

El alumno aplicará los principios que gobiernan la mecánica de los cuerpos deformables en el diseño de componentes de máquinas, mecanismos y estructuras.

CONTENIDO SINTETICO:

- I. Conceptos básicos.
- II. Esfuerzos.
- III. Deformaciones
- IV. Transformación de Esfuerzos y Deformaciones.
- V. Esfuerzos en Recipientes de Pared Delgada Bajo Presión.
- VI. Torsión.
- VII Flexión

METODOLOGÍA:

El docente utilizará la metodología del aprendizaje a través del trabajo grupal; también introducirá los temas de la asignatura utilizando algunas tecnologías de información y comunicación (TIC); Resolverá problemas tipo utilizando diferentes recursos didácticos; Organizará, supervisará y evaluará el trabajo individual y por equipos de los alumnos. El alumno resolverá problemas en forma individual y por equipos dentro del aula y extraclase; entregará informes de las investigaciones realizadas en biblioteca e internet; aplicará en equipo los conocimientos en las prácticas de laboratorio haciendo informes y simulaciones.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Aplicación de tres exámenes parciales.
Participación en clase y exposición por el alumno.
Entrega de tareas
Participación en actividades de aprendizaje individuales y de equipo.
Reporte de prácticas de laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA:

- Beer Ferdinand P.; Johnston E. Russell Jr., Dewolf, Jonh Mecánica de Materiales 3ª Edición. México. Mc Graw Hill 2004. 790 págs ISBN 9701039505
- Craig Roy R. Mecánica de Materiales 2ª Edición México CECSA. 2002. 752 págs. ISBN 9702402557
- Hibbeler Russell C. Mecánica de Materiales 3ª Edición México Prentice Hall. 1998. 823 págs. ISBN 9682612454