



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices e Ingeniería Mecánica

ASIGNATURA: Termodinámica II

SEMESTRE: Cuarto, Quinto

OBJETIVO GENERAL:

El alumno aplicará los conceptos, los principios y las herramientas metodológicas de análisis de la termodinámica al examen de los ciclos de potencia y refrigeración y en la solución de problemas y en estudios de casos.

CONTENIDO SINTETICO:

- I. Segunda Ley de la Termodinámica
- II. Entropía
- III. Análisis Exergético
- IV. Ciclos de Potencia
- V. Ciclos de Refrigeración
- VI. Mezcla de Gas – Vapor
- VII. Fuentes Alternas de Energía para uso Automotriz

METODOLOGÍA:

Técnicas de exposición con el uso de la tecnología de la información y comunicación.
Trabajo colaborativo en actividades de aprendizaje.
Métodos grupales para la búsqueda documental y discusión de temas consultados.
Solución de problemas planteados en clase con la coordinación del profesor.
Trabajos extraclase y tareas relacionadas con los temas del programa.
Realización de prácticas de laboratorio con la supervisión del profesor.
Desarrollo de proyectos en equipos de trabajo.
Análisis de estudios de casos de aplicación práctica a nivel industrial.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Se aplicarán tres exámenes, prácticas de laboratorio, búsqueda y exposición de información, trabajos extra clase, desarrollo de proyectos y análisis de estudios de casos, de manera que puedan ser evaluados el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y conductas. Eventualmente, se complementará la evaluación, con la autoevaluación del estudiante. La acreditación establece niveles de cumplimiento de todas las actividades de aprendizaje, incluyendo el examen.

BIBLIOGRAFÍA:

Cengel y Boles. Termodinámica, México. Quinta Edición. McGraw-Hill. 2006. 988 págs. ISBN 9701056116

Torregosa, Galindo y Climent, Ingeniería Térmica Fundamentos de Termodinámica, Valencia, España. Alfaomega 2004. 126 págs ISBN9701508858

Wark y Richards. Termodinámica, Sexta Edición. México. McGraw-Hill. 2006. 1164 págs. ISBN884812829X