



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

**CARRERA:** Ingeniería en Sistemas Automotrices

**ASIGNATURA:** Diseño de Motores de Combustión Interna II

**SEMESTRE:** Octavo

**OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar los sistemas primarios y secundarios de los motores de combustión interna alternativos de encendido por chispa y los de encendido por compresión, para modelar las partes en un software.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

- I. Sistema de inducción de los motores de combustión interna.
- II. Sistema de lubricación de los motores de combustión interna.
- III. Sistema de combustible de los motores de combustión interna.
- IV. Sistema de enfriamiento de los motores de combustión interna.
- V. Sistema de ignición de los motores de combustión interna
- VI. Sistemas secundarios de los Motores de Combustión Interna Alternativos.

**METODOLOGÍA:**

Esta asignatura se abordará mediante la puesta en práctica de estrategias didácticas y técnicas grupales para la discusión de conceptos y solución de problemas, con la coordinación del profesor. El alumno realizará actividades extra clase como la búsqueda y discusión de material relacionado con los contenidos del curso así como la realización de tareas y prácticas de laboratorio referidas al diseño, dimensionado y modelado de los sistemas de los motores de combustión interna alternativos. El profesor realizará exposiciones de los conceptos fundamentales del contenido de la asignatura apoyado con recursos audiovisuales.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Las evidencias de aprendizaje que serán evaluadas en esta asignatura son: entrega de 3 reportes de ejercicio de aplicación realizada sobre los temas de la asignatura en un motor en particular, resolver tres exámenes escritos. La acreditación será el resultado de la presentación del total de estas evidencias de aprendizaje con los criterios establecidos por el profesor y la normatividad vigente del instituto.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Heywood John Benjamin, Internal Combustion Engine Fundamentals, Mc Graw Hill, EEUU, 1989,930 págs, ISBN:0-07-028637-X.

Hiereth H., Prensinger P., Drexel K., Charging the internal combustion engine, Springer, 2007,268 págs, ISBN: 9783211330333.

Hoag Kevin, Vehicular Engine Design, Springer,1 edition, 2006, 223 PAGES,ISBN: 978-3211211304.

Kolchin A. and Demidov V. Design of Automotive Engines, MIR, second edition, URSS,1984, 430 pags,.

Makartchouk Andrei, Diesel Engine Engineering, CRC Press, 1edition, Canada, 2002, 392pags, ISBN: 978-0824707026,.

Pulkrabek W. W., Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine, Prentice Hall, 2003,478 págs, ISBN: 9780131405707.

Purdav H.F.P, Diesel Engine Design, BiblioLife, 1 edition, 2009,320 pages, ISBN: 978-1103408160.

Taylor Charles Fayette, Internal Combustion Engine In Theory And Practice: Vol 1 Thermodynamics, Fluid Flow, Performance, MIT Press, 2nd edition, EEUU, 1985, 574 págs, ISBN: 0-262-70026-3.

Taylor Charles Fayette, Internal Combustion Engine In Theory And Practice: Vol 2 Combustion, Fuels, Materials, Design, MIT Press, 2nd edition, EEUU, 1985,783 págs, ISBN: 0-262-70027-1.