



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

**CARRERA:** Ingeniería en Sistemas Automotrices

**ASIGNATURA:** Transferencia de Calor

**SEMESTRE:** Quinto

**OBJETIVO GENERAL:**

Aplicar los métodos y procedimientos al análisis de los diferentes mecanismos de la transferencia de calor y a los dispositivos técnicos de intercambio de calor.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

- I. Conceptos Básicos de Transferencia de Calor
- II. Conducción
- III. Convección
- IV. Intercambiadores de Calor
- V. Radiación

**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 extraclase como la búsqueda y discusión de material relacionado con los contenidos del curso así como la realización de tareas y prácticas de laboratorio referidas a la operación de las máquinas térmicas. El profesor realizará exposiciones de los conceptos fundamentales del contenido de la asignatura apoyado con recursos audiovisuales.

El profesor hará una exposición introductoria de los principales conceptos de la asignatura, diseñará las actividades de aprendizaje, coordinará, supervisará, asesorará al alumno en las actividades en aula y extraclase.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Las evidencias de aprendizaje que serán evaluadas en esta asignatura son: entrega de 3 reportes de investigación realizada sobre los temas de la asignatura, 10 problemas resueltos, resolver tres exámenes escritos, reporte de visita de campo. La acreditación será el resultado de la presentación del total de estas evidencias de aprendizaje con los criterios establecidos por el profesor y los que corresponden a la normatividad vigente.

Participación en clase del estudiante, trabajos de búsqueda de información y tareas.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E.; Fundamentals of Thermodynamics, Edition 7, 2009, John Wiley, 894 pp, ISBN: 978-0-470-04192-5
2. CENGEL, Y. A.; HARDCOVER, R. H.; Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences with Student Resource CD, Edition 3, 2008, McGraw-Hill, 1152 pp, ISBN-13 9780073327488
3. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; Fundamentals of Engineering Thermodynamics, Edition 6, 2008, John Wiley, 944 pp, ISBN: 978-0-471-78735-8
4. WELTY, J.; WICKS, C. E.; RORRER, G. L.; WILSON, R. E.; Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, Edition 5, 2008, John Wiley, 740 pp, ISBN: 978-0-470-12868-8