



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1132026	TRANSFERENCIA DE CALOR		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1112030 Y 1137006			

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar los principios fundamentales de la Transferencia de Calor para modelar procesos en estado permanente y no permanente, con flujos de calor en una, dos y tres dimensiones.
- Resolver problemas aplicando aproximaciones, con base en criterios teóricos y de ingeniería.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción. Mecanismos de Transferencia de Calor: Conducción, Convección y Radiación y sus ecuaciones constitutivas.
2. Ecuaciones diferenciales de la transferencia de calor.
3. Conducción en estado permanente con y sin generación interna de calor.
4. Conducción no permanente: Resistencia externa despreciable y Resistencia interna despreciable, casos en una, dos y tres dimensiones Fundamentos de Convección.
5. Convección natural y forzada en régimen laminar y turbulento.
6. Métodos de obtención de coeficientes de película: Método Experimental, diferencial, Integral y Analogías con otros fenómenos de transporte Correlaciones para convección externa forzada.
7. Correlaciones para convección interna forzada.
8. Convección Natural.
9. Aplicaciones.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA

2/ 3

CLAVE 1132026

TRANSFERENCIA DE CALOR

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clase teórica, y de ser posible, con el apoyo de herramientas computacionales, con exposición y solución de problemas de parte del profesor y la participación activa del alumno en las sesiones de discusión.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Tres evaluaciones periódicas: 60%  
Evaluación terminal obligatoria: 30%  
Participación activa del alumno: 10%

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación, la cual es global y consiste en una evaluación escrita de solución de problemas.

No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Çengel Y.A., Ghajar A. J. "Transferencia de calor y masa. Fundamentos y aplicaciones". McGraw Hill, 4a ed, México, 2011.
2. Bohn M.S., Kreith F., "Principios de transferencia de calor", Thomson Learning, 6a ed., México, 2001.
3. Incropera F.P., DeWitt D.P., "Fundamentos de transferencia de calor" Pearson, 4a ed., México, 1999.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383


*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA		3/ 3
CLAVE 1132026	TRANSFERENCIA DE CALOR	

Bibliografía Complementaria:

1. Aragón G., Canales P., León G. "Transferencia de calor. Libro de ejercicios". UAM Azcapotzalco, México, 2011.
2. Lienhardt IV J.H., Lienhardt V J.H. "A heat transfer text book". Phlogiston Press, 4a ed.; Cambridge, 2011.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO