UNIDAD AZCAPOTZALCO	DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA		

CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED. 9
1137005	TRANSFERENCIA DE MOMENTO	TIPO OBL.
H.TEOR. 4.5		
H.PRAC. 0.0	SERIACION 1111081 Y 1112030	

OBJETIVO(S):

Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Describir las leyes y los mecanismos de la transferencia de momento.
- Analizar los Balances diferenciales de Cantidad de Movimiento.
- Aplicar las Ecuaciones de conservación de Cantidad de Movimiento.
- Aplicar los fundamentos del análisis dimensional a la Transferencia de Cantidad de Movimiento.
- Aplicar los balances macroscópicos al flujo incomprensible estacionario en tuberías y ductos.

CONTENIDO SINTETICO:

Introducción a la Transferencia de Momento. Mecanismos de Transferencia de Momento:

1. Difusional y convectivo.
2. Ecuaciones Diferenciales del flujo de fluido:
   a. Ecuación de Continuidad.
   b. Ecuación de Canti-dad de Movimiento.
   c. Ecuación del momento de Cantidad de Movimiento.
3. Teoría de Capa Límite.
4. Análisis Dimensional.
5. Ecuaciones Integrales del flujo de fluidos.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 350

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El profesor propone escenarios de aprendizaje (exposición frente a grupo, proyecciones en Power-Point, realización de tareas, indagaciones, entre otras), que permitan al alumno desarrollar estrate-gias analíticas, críticas, reflexivas y creativas para resolver problemas. Empleará además métodos matemáticos y numéricos para la solución de las ecuaciones diferenciales, apoyándose en herramientas computacionales (Excel, Matlab, Mathematica o algún otro afín al curso).
Así mismo, el profesor promueve el trabajo colaborativo entre los alumnos, implicándolos en la solución de problemas que propicien la integración de los contenidos teóricos.

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:

Dos evaluaciones periódicas consistentes en la resolución escrita de problemas (60%).
Evaluación terminal (40 %) consistente en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.
No requiere Inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bird R.B., Stewart W.E., Lightfoot E.N., "Transport phenomena", (2nd ed.).

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

U.S.: Wiley, 2006.
2. Saatdjian E. "Transport phenomena, equations and numerical solutions", U.S., Wiley, 2000.
3. Welty J., Wicks Ch. E., Rorrer G.L., Wilson R. E. "Fundamentals of Momentum", Heat and Mass Transfer (5th ed.), U.S. Wiley, 2008.
4. Hauke G., "An Introduction to Fluid Mechanics and Transport Phenomena",. Spain: Springer-Verlag, 2008.

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

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 358

EL SECRETARIO DEL COLEGIO